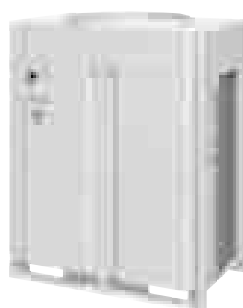
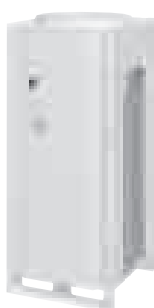


Manuale di servizio



Pompa di calore R410A 50Hz

Istruzioni di progettazione, installazione e prova



RXYQ5MY1B
RXYQ8MY1B
RXYQ10MY1B
RXYQ12MY1B
RXYQ14MY1B
RXYQ16MY1B
RXYQ18MY1B
RXYQ20MY1B

RXYQ22MY1B
RXYQ24MY1B
RXYQ26MY1B
RXYQ28MY1B
RXYQ30MY1B
RXYQ32MY1B
RXYQ34MY1B
RXYQ36MY1B

RXYQ38MY1B
RXYQ40MY1B
RXYQ42MY1B
RXYQ44MY1B
RXYQ46MY1B
RXYQ48MY1B

Prefazione

Il presente sistema è un impianto di condizionamento modulare controllabile a zone altamente sofisticato, che può essere combinato in una grande varietà di differenti configurazioni. Va detto, tuttavia, che il sistema esprime il suo pieno potenziale solamente integrando le capacità dei progettisti e degli installatori dell'impianto stesso.

Con l'aumento dell'interesse verso la gestione intelligente degli edifici, aumenta la richiesta di funzionalità controllabili in modo indipendente.

In questo contesto, c'è stata naturalmente una richiesta di sviluppo di impianti di condizionamento più distribuiti, tenendo comunque conto delle necessità di risparmio energetico, alla luce dell'incremento annuo del fabbisogno di energia rilevato negli ultimi tempi.

Pertanto, il presente manuale di installazione è stato redatto per permettere di gestire l'installazione in modo sicuro, sulla base della chiara comprensione delle particolari caratteristiche del sistema. Inoltre, è stata prestata particolare attenzione alle differenze, in termini di procedura di installazione, tra il presente impianto e i più tradizionali sistemi di climatizzazione d'ambiente e monoblocco.

Il manuale è stato pensato in modo specifico per venire incontro alle esigenze dei supervisori all'installazione e si concentra sui prodotti attualmente in commercio. Sono anche stati inclusi gli elementi essenziali da tenere in considerazione nella progettazione della corretta configurazione dell'impianto e in ognuno dei diversi processi di installazione.

È stato aggiunto un capitolo sui problemi sorti in occasione delle installazioni eseguite fino a questo momento, per cercare di evitare che tali problemi si verifichino nuovamente.

Si consiglia di leggere attentamente il presente manuale prima di iniziare l'installazione, allo scopo di eseguire il lavoro con la massima efficacia e col massimo risultato.

La documentazione tecnica sotto indicata è disponibile anche presso Daikin. Si consiglia di utilizzare tali documenti, oltre al presente manuale, per una manutenzione efficace.

Manuale di manutenzione Pompa di Calore Serie VRVII R410A 50 Hz **SIT39-303** Aprile. 2003.

Luglio 2003

Reparto assistenza post-vendita

VRV II Sistema VRV II Serie PLUS R410A

Sezione 1 Informazioni generali..... 1

1. Descrizione prodotto	2
1.1 Nomi dei modelli di Unità interna/Unità esterna	2
1.2 Aspetto esterno	3
1.3 Combinazione di unità esterne	5
1.4 Selezione modello	6
2. Elementi da considerare durante la progettazione dell'impianto	8
2.1 Elementi relativi alle prestazioni delle unità di condizionamento aria	8
2.2 Importanza dell'installazione	9
2.3 Panoramica dell'installazione impianto e delle opere generali di costruzione (Diagramma complessivo)	10
2.4 Elementi da considerare nella preparazione dei disegni allegati al contratto	11
3. Installazione	14
3.1 Procedura di installazione guidata	14
3.2 Lavoro connesso alle singole operazioni ed elementi da ricordare	15
4. Prova di funzionamento	62
4.1 Schema e procedura	62
4.2 Funzionamento con l'unità sotto tensione	65
4.3 Schema della scheda elettronica sull'unità esterna	66
4.4 Impostazioni locali	67
5. Precauzioni per le perdite di refrigerante	102
5.1 Precauzioni per le perdite di refrigerante	102
6. Consegna al cliente	105
6.1 Procedura	105
7. Appendice	106
7.1 Rumore di funzionamento unità interne	106
7.2 Punto di installazione delle tubazioni	108
7.3 Lunghezza consentita delle tubazioni	110
7.4 Selezione del kit diramazione refrigerante	113
7.5 Selezione della dimensione dei tubi	115
7.6 Calcolo della quantità di refrigerante aggiuntivo da caricare nel sistema	117
7.7 Kit raccordi multipli per unità esterna	119
7.8 Tubi di raccordo REFNET per sistema VRV II R410A	126
7.9 Foglio di ispezione sistema VRV	129
7.10 Schemi delle tubazioni	134
7.11 Schemi Elettrici	138
7.12 Esempi di installazione corretta e non corretta	144

Sezione 2 Manuale d'installazione 153

1. Introduzione	155
1.1 Combinazione	155
1.2 Limiti di funzionamento standard.....	156
1.3 Accessori standard forniti	156
1.4 Accessorio opzionale	157
1.5 Specifiche tecniche	158
1.6 Specifiche elettriche:	160
2. Componenti principali.....	161
3. Scelta della posizione	162
4. Ispezione e movimentazione dell'unità.....	164
5. Rimozione dell'imballaggio e posizionamento dell'unità	165
6. Circuito frigorifero.....	167
6.1 Selezione del materiale delle tubazioni	167
6.2 Collegamento del circuito frigorifero.....	168
6.3 Esempio di collegamento	173
6.4 Prova di tenuta e asciugatura a vuoto.....	175
6.5 Isolamento delle tubazioni.....	177
6.6 Carica supplementare di refrigerante	178
7. Collegamenti elettrici locali.....	180
7.1 Componenti opzionali: selettore raffreddamento/riscaldamento	180
7.2 Requisiti del circuito di alimentazione e del cavo di alimentazione	181
7.3 Generale.....	182
7.4 Esempi	183
8. Prima dell'avvio	191
8.1 Controlli da effettuare prima del primo avvio.....	191
8.2 Prova di funzionamento.....	192
9. Precauzioni per le perdite di refrigerante	194
9.1 Precauzioni per le perdite di refrigerante	194

Sezione 3 Manuale d'istruzioni 197

1. Precauzioni di sicurezza	199
2. Cosa fare prima di avviare l'unità.....	202
3. Telecomando e selettore: Nome e funzione dei pulsanti e simboli a display.....	203
4. Avvertenza	205
4.1 Operazioni vietate	205
5. Campo di funzionamento	206
6. Procedura di funzionamento	207
6.1 Funzionamento in raffreddamento, riscaldamento e solo ventilazione	207
6.2 Programma deumidificazione.....	209
6.3 Regolazione della direzione del flusso d'aria (solo per unità a due vie, a più vie, tipo corner, pensile a soffitto e a parete)	210
6.4 Avvio e arresto programmazione del sistema tramite timer	211
6.5 Impostazione del telecomando Master.....	212
6.6 Precauzioni per sistema di controllo di gruppo o sistema di controllo a due telecomandi	213

7. Funzionamento ottimale	214
8. Problemi che non indicano guasti del condizionatore d'aria	215
8.1 Il sistema non funziona.....	215
8.2 Non è possibile commutare tra raffreddamento e riscaldamento	215
8.3 La ventilazione funziona, il raffreddamento e il riscaldamento no.....	215
8.4 La potenza del ventilatore non corrisponde alle impostazioni.....	215
8.5 La direzione del ventilatore non corrisponde alle impostazioni	215
8.6 Dall'unità fuoriesce una nebbia biancastra.....	216
8.7 Suoni emessi dai condizionatori d'aria	216
8.8 Dall'unità esce polvere	216
8.9 L'unità emette odori	216
8.10 Il ventilatore dell'unità esterna non gira.....	216
8.11 Il display visualizza/88.....	217
8.12 Il compressore dell'unità esterna non si arresta dopo un breve periodo di riscaldamento	217
8.13 L'interno di un'unità esterna è caldo anche se l'unità si è arrestata	217
9. Localizzazione guasti	218

Sezione 4 Precauzioni per l'uso del nuovo

refrigerante (R410A)..... 221

1. Precauzioni per l'uso del nuovo refrigerante (R410A).....	222
1.1 Descrizione.....	222
1.2 Bombole di refrigerante	224
1.3 Attrezzatura utilizzata per la manutenzione	225

Sezione 1

Informazioni generali

1. Descrizione prodotto	2
1.1 Nomi dei modelli di Unità interna/Unità esterna	2
1.2 Aspetto esterno	3
1.3 Combinazione di unità esterne	5
1.4 Selezione Modelli	6
2. Elementi da considerare durante la progettazione dell'impianto	8
2.1 Elementi relativi alle prestazioni delle unità di condizionamento aria	8
2.2 Importanza dell'installazione	9
2.3 Panoramica dell'installazione impianto e delle opere generali di costruzione (Diagramma complessivo)	10
2.4 Elementi da considerare nella preparazione dei disegni allegati al contratto	11
3. Installazione	14
3.1 Procedura di installazione guidata	14
3.2 Lavoro connesso alle singole operazioni ed elementi da ricordare	15
4. Prova di funzionamento	62
4.1 Schema e procedura	62
4.2 Funzionamento con l'unità sotto tensione	65
4.3 Schema della scheda elettronica sull'unità esterna	66
4.4 Impostazioni locali	67
5. Precauzioni per le perdite di refrigerante	102
5.1 Precauzioni per le perdite di refrigerante	102
6. Consegna al cliente	105
6.1 Procedure	105
7. Appendice	106
7.1 Rumore di funzionamento unità interne	106
7.2 Punto di installazione delle tubazioni	108
7.3 Lunghezza consentita delle tubazioni	110
7.4 Selezione del kit diramazione refrigerante	113
7.5 Selezione della dimensione dei tubi	115
7.6 Calcolo della quantità di refrigerante aggiuntivo da caricare nel sistema	117
7.7 Kit raccordi multipli per unità esterna	119
7.8 Tubi di raccordo REFNET per sistema VRV II R410A	126
7.9 Foglio di ispezione VRV	129
7.10 Schemi delle tubazioni	134
7.11 Schemi elettrici	138
7.12 Esempi di installazione corretta e non corretta	144

1. Descrizione prodotto

1.1 Nomi dei modelli di Unità interna/Unità esterna

Unità interne

Tipo		Modello											Alimentazione
Cassette a soffitto (a due vie)	FXCQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	80M	—	125M	—	—	VE
Cassette a soffitto (a più vie) 600×600	FXZQ	20M	25M	32M	40M	50M	—	—	—	—	—	—	
Cassette a soffitto (a più vie)	FXFQ	—	25M	32M	40M	50M	63M	80M	100M	125M	—	—	
Cassette a soffitto tipo corner	FXKQ	—	25M	32M	40M	—	63M	—	—	—	—	—	
Unità per montaggio in controsoffitto	FXSQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	80M	100M	125M	—	—	
Modello a soffitto canalizzabile	FXMQ	—	—	—	40M	50M	63M	80M	100M	125M	200M	250M	
Tipo pensile a soffitto	FXHQ	—	—	32M	—	—	63M	—	100M	—	—	—	
Tipo a parete	FXAQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	—	—	—	—	—	
Tipo a pavimento	FXLQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	—	—	—	—	—	
Tipo a pavimento ad incasso	FXNQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	—	—	—	—	—	

Unità esterne (Serie Inverter)

Serie		Modello												Alimentazione
Inverter	Pompa di calore	RXYQ	5M	8M	10M	12M	14M	16M	18M	20M	22M	24M	26M	Y1B

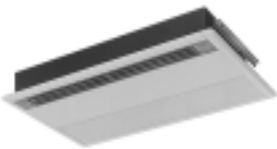
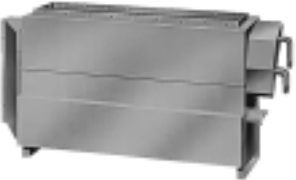
Serie		Modello												Alimentazione
Inverter	Pompa di calore	RXYQ	28M	30M	32M	34M	36M	38M	40M	42M	44M	46M	48M	Y1B

VE: 1φ, 220~240 V, 50 Hz, 1φ, 220 V, 60 Hz

Y1B: 3φ, 380~415 V, 50 Hz

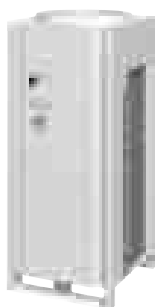
1.2 Aspetto esterno

1.2.1 Unità interne

Cassette a soffitto (a due vie) FXCQ20M FXCQ25M FXCQ32M FXCQ40M FXCQ50M FXCQ63M FXCQ80M FXCQ125M 	Modello canalizzabile da controsoffitto FXMQ40M FXMQ50M FXMQ63M FXMQ80M FXMQ100M FXMQ125M FXMQ200M FXMQ250M  FXMQ40~125M  FXMQ200 · 250 M
Cassette a soffitto (a più vie) 600×600 FXZQ20M FXZQ25M FXZQ32M FXZQ40M FXZQ50M 	Tipo pensile a soffitto FXHQ32M FXHQ63M FXHQ100M 
Cassette a soffitto (a più vie) FXFQ25M FXFQ32M FXFQ40M FXFQ50M FXFQ63M FXFQ80M FXFQ100M FXFQ125M 	Tipo a parete FXAQ20M FXAQ25M FXAQ32M FXAQ40M FXAQ50M FXAQ63M 
Cassette a soffitto tipo corner FXKQ25M FXKQ32M FXKQ40M FXKQ63M 	Tipo a pavimento FXLQ20M FXLQ25M FXLQ32M FXLQ40M FXLQ50M FXLQ63M 
Unità per montaggio in controsoffitto FXSQ20M FXSQ25M FXSQ32M FXSQ40M FXSQ50M FXSQ63M FXSQ80M FXSQ100M FXSQ125M 	Tipo a pavimento ad incasso FXNQ20M FXNQ25M FXNQ32M FXNQ40M FXNQ50M FXNQ63M 

1.2.2 Unità esterne

RXYQ5M



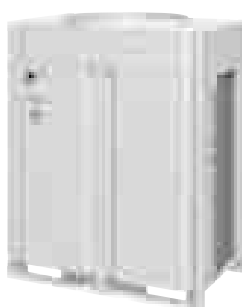
5HP

RXYQ8M,10M



8,10HP

RXYQ12M,14M,16M



12,14,16HP

RXYQ18M, 20M



18, 20HP

RXYQ22M, 24M, 26M



22, 24, 26HP

RXYQ28M, 30M, 32M



28, 30, 32HP

RXYQ34M, 36M



34, 36HP

RXYQ38M, 40M, 42M



38, 40, 42HP

RXYQ44M, 46M, 48M



44, 46, 48HP

1.3 Combinazione di unità esterne

Capacità del sistema	Numero di unità	Modulo					
		5	8	10	12	14	16
5HP	1	●					
8HP	1		●				
10HP	1			●			
12HP	1				●		
14HP	1					●	
16HP	1						●
18HP	2		●	●			
20HP	2			● ●			
22HP	2			●	●		
24HP	2			●		●	
26HP	2			●			●
28HP	2				●		●
30HP	2					●	●
32HP	2						● ●
34HP	3			● ●		●	
36HP	3			● ●			●
38HP	3			●	●		●
40HP	3			●		●	●
42HP	3			●			● ●
44HP	3				●		● ●
46HP	3					●	● ●
48HP	3						● ● ●

★I modelli 18~48HP si ottengono combinando 8, 10, 12, 14 e 16HP.

1.4 Selezione modello

Sistema VRV II a pompa di calore

Numero di unità interne collegabili e loro capacità

HP	5HP	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP
Nome sistema	RXYQ5M	RXYQ8M	RXYQ10M	RXYQ12M	RXYQ14M	RXYQ16M
Unità esterna 1	RXYQ5M	RXYQ8M	RXYQ10M	RXYQ12M	RXYQ14M	RXYQ16M
Unità esterna 2	–	–	–	–	–	–
Unità esterna 3	–	–	–	–	–	–
Numero complessivo di unità interne collegabili	8	13	16	19	20	20
Capacità totale delle unità interne collegabili (kW)	7,0~18,2	11,2~29,1	14,0~36,4	16,8~43,6	20,0~52,0	22,5~58,5

HP	18HP	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP
Nome sistema	RXYQ18M	RXYQ20M	RXYQ22M	RXYQ24M	RXYQ26M	RXYQ28M
Unità esterna 1	RXYQ8M	RXYQ10M	RXYQ10M	RXYQ10M	RXYQ10M	RXYQ12M
Unità esterna 2	RXYQ10M	RXYQ10M	RXYQ12M	RXYQ14M	RXYQ16M	RXYQ16M
Unità esterna 3	–	–	–	–	–	–
Numero complessivo di unità interne collegabili	20	20	22	32	32	32
Capacità totale delle unità interne collegabili (kW)	25,2~65,5	28,0~72,8	30,8~80,0	34,0~88,4	36,5~94,9	39,3~102,1

HP	30HP	32HP	34HP	36HP	38HP	40HP
Nome sistema	RXYQ30M	RXYQ32M	RXYQ34M	RXYQ36M	RXYQ38M	RXYQ40M
Unità esterna 1	RXYQ14M	RXYQ16M	RXYQ10M	RXYQ10M	RXYQ10M	RXYQ10M
Unità esterna 2	RXYQ16M	RXYQ16M	RXYQ10M	RXYQ10M	RXYQ12M	RXYQ14M
Unità esterna 3	–	–	RXYQ14M	RXYQ16M	RXYQ16M	RXYQ16M
Numero complessivo di unità interne collegabili	32	32	34	36	38	40
Capacità totale delle unità interne collegabili (kW)	42,5~110,5	45,0~117,0	48,0~124,8	50,5~131,3	53,3~138,5	56,5~146,9

HP	42HP	44HP	46HP	48HP
Nome sistema	RXYQ42M	RXYQ44M	RXYQ46M	RXYQ48M
Unità esterna 1	RXYQ10M	RXYQ12M	RXYQ14M	RXYQ16M
Unità esterna 2	RXYQ16M	RXYQ16M	RXYQ16M	RXYQ16M
Unità esterna 3	RXYQ16M	RXYQ16M	RXYQ16M	RXYQ16M
Numero complessivo di unità interne collegabili	40	40	40	40
Capacità totale delle unità interne collegabili (kW)	59,0~153,4	61,8~160,6	65,0~169,0	67,5~175,5

Unità interna collegabile

Tipo		Modello											Alimentazione
Cassette a soffitto (a due vie)	FXCQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	80M	—	125M	—	—	VE
Cassette a soffitto (a più vie) 600×600	FXZQ	20M	25M	32M	40M	50M	—	—	—	—	—	—	
Cassette a soffitto (a più vie)	FXFQ	—	25M	32M	40M	50M	63M	80M	100M	125M	—	—	
Cassette a soffitto tipo corner	FXKQ	—	25M	32M	40M	—	63M	—	—	—	—	—	
Modello a soffitto modello per	FXSQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	80M	100M	125M	—	—	
Modello a soffitto canalizzabile	FXMQ	—	—	—	40M	50M	63M	80M	100M	125M	200M	250M	
Tipo pensile a soffitto	FXHQ	—	—	32M	—	—	63M	—	100M	—	—	—	
Tipo a parete	FXAQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	—	—	—	—	—	
Tipo a pavimento	FXLQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	—	—	—	—	—	
Tipo a pavimento ad incasso	FXNQ	20M	25M	32M	40M	50M	63M	—	—	—	—	—	

Capacità unità interna

Codice nuovo modello refrigerante	Tipo P20	Tipo P25	Tipo P32	Tipo P40	Tipo P50	Tipo P63	Tipo P63	Tipo P100	Tipo P125	Tipo P200	Tipo P250
Selezione capacità del modello	2,2 kW	2,8 kW	3,5 kW	4,5 kW	5,6 kW	7,0 kW	9,0 kW	11,2 kW	14,0 kW	22,4 kW	28,0 kW
Potenza erogata equivalente	0,8HP	1HP	1,25HP	1,6HP	2,0HP	2,5HP	3,2HP	4HP	5HP	8HP	10HP

Utilizzare le tavole sopra riportate per determinare la capacità delle unità interne da collegare. Assicurarsi che la capacità totale delle unità interne collegate a ciascuna unità esterna rientri nei valori specificati (kW).

- La capacità totale delle unità interne collegate deve essere compresa in un intervallo tra il 50 e il 130 % della capacità nominale dell'unità esterna.
- Per alcuni modelli, non è possibile collegare il numero massimo di unità interne. Selezionare i modelli in modo che la capacità delle unità interne collegate sia conforme alle specifiche.

2. Elementi da considerare durante la progettazione dell'impianto

2.1 Elementi relativi alle prestazioni delle unità di condizionamento aria

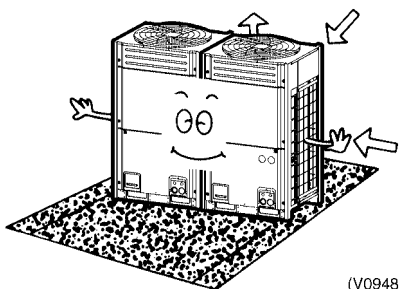
Durante la progettazione dell'impianto è necessario tenere a mente alcuni elementi allo scopo di garantire l'efficienza meccanica delle unità di condizionamento.

1. Percorso della linea frigorifera tra le unità esterne e interne, dislivello e lunghezza delle tubazioni.

- Studiare il percorso della linea frigorifera in modo che sia il più corto possibile.
- Mantenere la lunghezza e il dislivello delle tubazioni entro i limiti permessi.

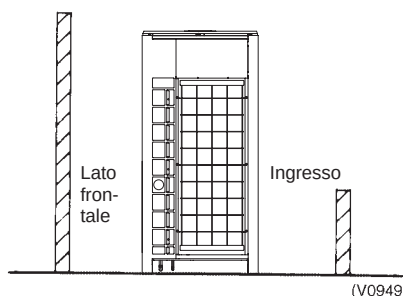
2. Disposizione dell'unità esterna.

- Disporre l'unità in modo da consentire il servizio di manutenzione e riparazione. (Tenere conto dello spazio necessario a tale scopo).
- Evitare la riduzione della portata d'aria e i cortocircuiti.



(V0948)

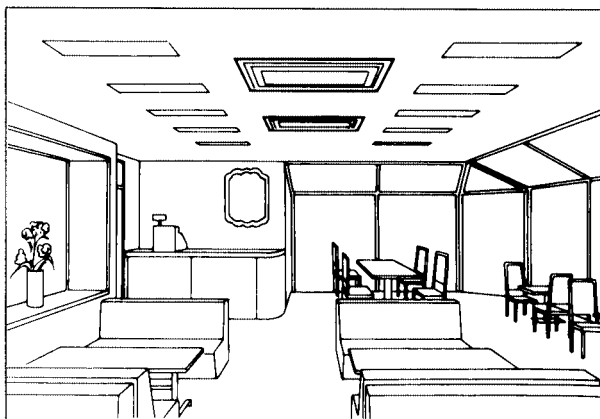
- Evitare la riduzione della portata d'aria e i cortocircuiti.



(V0949)

3. Disposizione dell'unità interna.

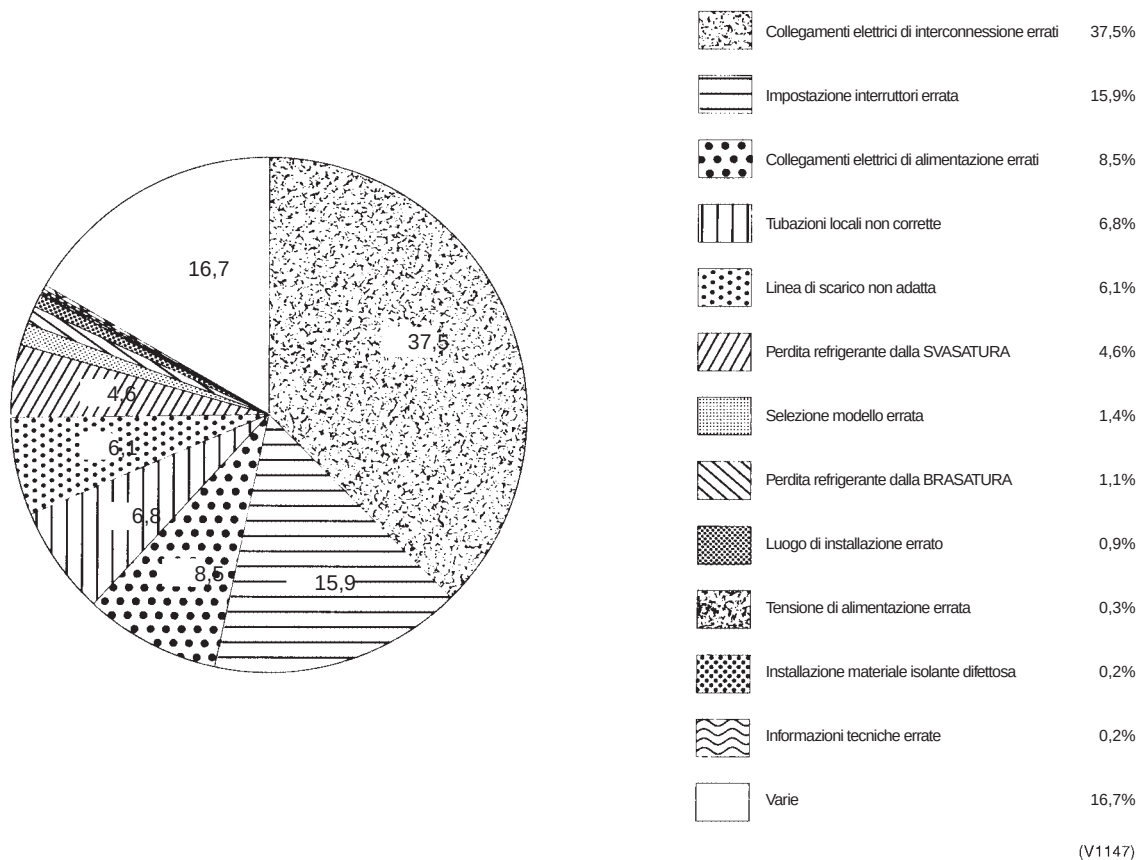
- Disporre l'unità in modo da consentire il servizio di manutenzione e riparazione. (Posizione portelli d'ispezione e verifica dimensioni).
- Evitare i cortocircuiti.
- Garantire un gradiente sufficiente alle tubazioni di scarico, necessario per il kit sollevamento condensa, ecc.
- In caso di dispositivo montato a soffitto, assicurarsi che l'altezza del soffitto sia sufficiente (necessaria per il filtro ad alte prestazioni, ecc.).



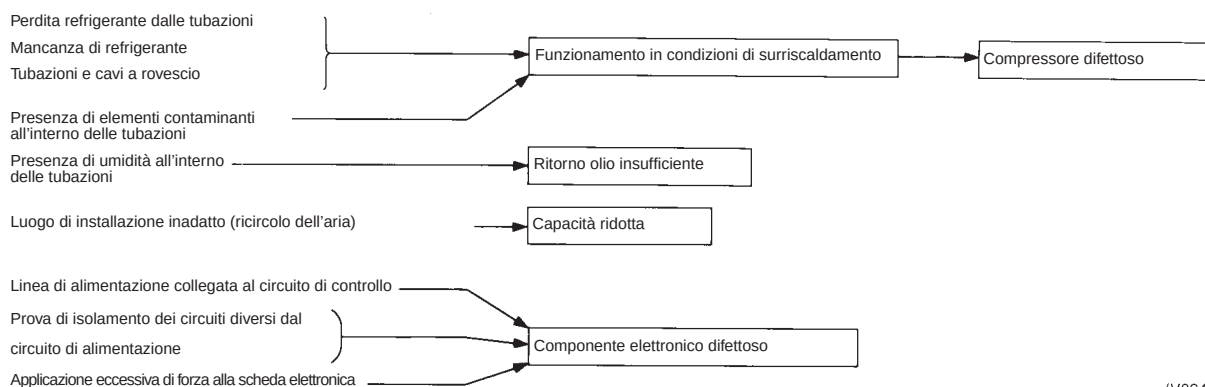
(V0951)

2.2 Importanza dell'installazione

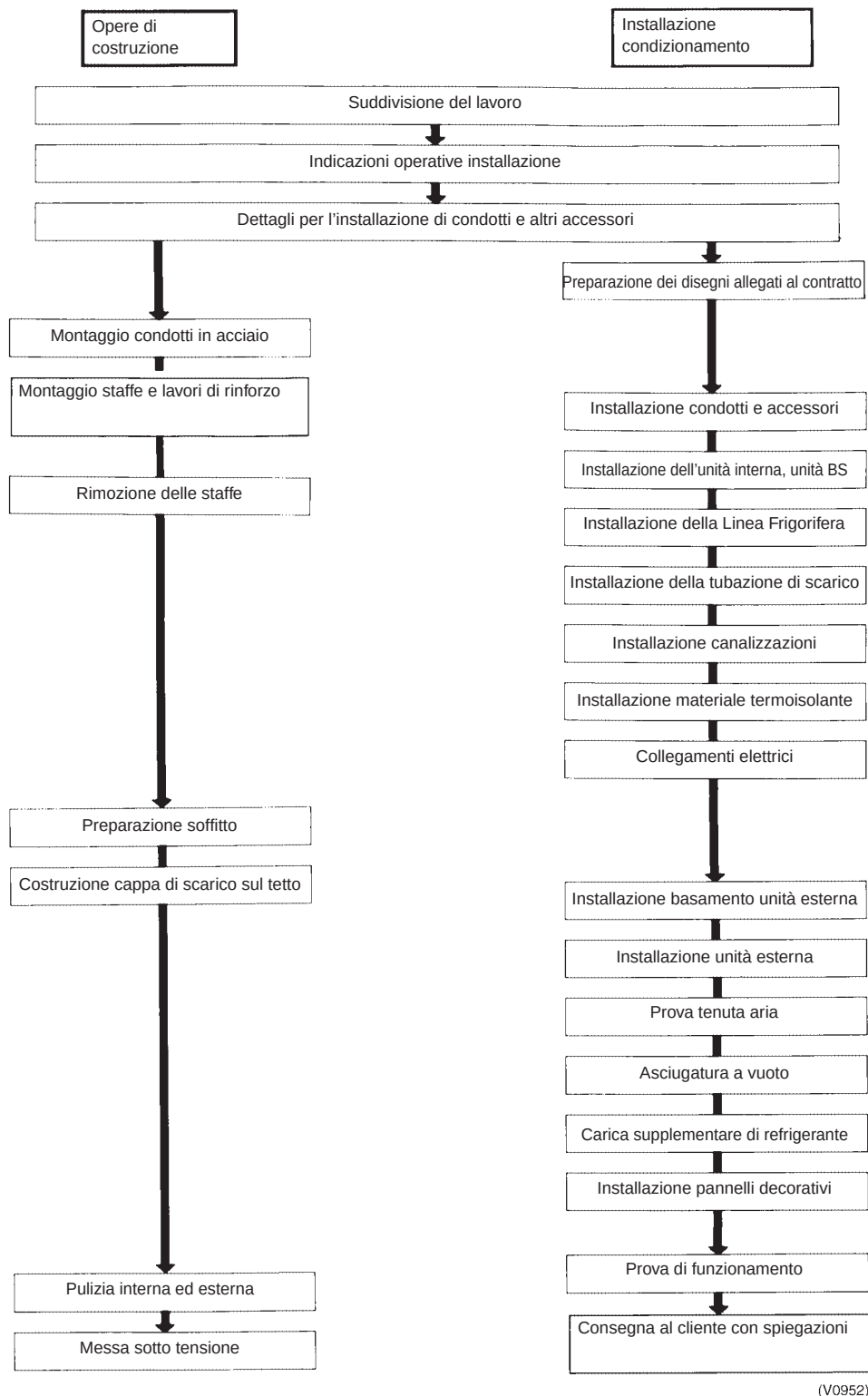
In basso è riportata l'analisi dei principali problemi d'installazione riscontrati nell'anno 1988.



In basso è riportato come tali problemi di installazione hanno influito sulle unità:



2.3 Panoramica dell'installazione impianto e delle opere generali di costruzione (Diagramma complessivo)


Note:

1. La suddivisione del lavoro deve risultare chiara (in particolare per quanto riguarda i lavori relativi al collegamento del cablaggio di comando, al posizionamento dei telecomandi per unità singola e centralizzato, al lavoro di giunzione delle tubazioni di scarico e del sistema di umidificazione, oltre alle ispezioni e al basamento).
2. Controllare regolarmente le opere di costruzione per evitare deviazioni dal programma d'installazione del sistema di condizionamento.
3. Installando i condotti e altri accessori è necessario verificare la posizione delle travi del soffitto e decidere i requisiti, i diametri dei fori, la posizione e il numero di condotti. Ciò è particolarmente importante per quanto riguarda i condotti della linea di scarico.

2.4 Elementi da considerare nella preparazione dei disegni allegati al contratto

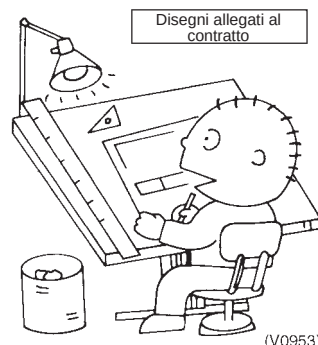
Tenere a mente i seguenti elementi durante la preparazione dei disegni allegati al contratto partendo dai disegni originali e dai progetti esecutivi.

I disegni allegati al contratto per l'impianto di condizionamento sono i progetti esecutivi delle opere necessarie realizzate sulla base dei disegni originali in modo da ottenere un equilibrio funzionale tra i requisiti specifici di ciascun aspetto dell'installazione.

Disegno allegato al contratto

Gli obiettivi includono:

- I disegni devono essere facilmente comprensibili dalle persone che eseguono il lavoro.
- I contenuti del disegno non devono essere modificati in seguito.



(V0953)

Di seguito si fornisce un elenco degli elementi principali da considerare durante la preparazione dei disegni allegati al contratto per il Sistema **VRV II** da utilizzare come materiale di consultazione a questo punto dell'installazione:

2.4.1 Nella fase di esecuzione dei disegni allegati al contratto i seguenti elementi sono estremamente importanti

	Elementi da controllare	
Disposizione delle unità	1. I passaggi di accesso sono liberi e c'è spazio sufficiente per la manutenzione? 2. La possibilità di cortocircuiti è stata valutata attentamente? (Sia per le unità interne che esterne) 3. È possibile sostituire agevolmente i filtri dell'aria? 4. Sono state indicate la dimensione e la posizione delle aperture di ispezione a soffitto? (Assicurarsi che nulla sia installato nello spazio soprastante) 5. È stata considerata la profondità della zona di installazione? (In caso di unità per montaggio in controsoffitto) 6. La posizione dell'unità è stata specificata chiaramente? (Le caratteristiche della ventilazione, umidità e luminosità dell'ambiente sono state tenute in considerazione?)	
Circuito frigorifero	1. L'impianto idraulico è stato collegato in maniera corretta? 2. Le tubazioni ascendenti e discendenti sono collegate in maniera corretta? 3. Le lunghezze e i dislivelli delle tubazioni rientrano nei limiti consigliati?	(Esempio di disegno allegato al contratto) (V0954)
Controllo del funzionamento	1. Le interconnessioni tra le tubazioni e i collegamenti elettrici delle unità interne ed esterne sono indicate chiaramente? 2. I numeri dei selettori delle impostazioni locali sono mostrati chiaramente? (N. Gruppo e N. Unità) 3. I collegamenti elettrici tra il telecomando e il telecomando centralizzato/telecomandi sono illustrati chiaramente? Consultare le note relative alla preparazione degli schemi del cablaggio di comando (vedi pagina seguente) 4. I diversi tipi di cavi sono contrassegnati chiaramente? 5. Le modalità di separazione o di raggruppamento dei cavi di alimentazione e il cablaggio di comando presentano problemi? 6. Il cablaggio di comando tra i diversi piani è corretto? 7. La posizione del telecomando è contrassegnata chiaramente?	
Varie	1. Il gradiente della linea di scarico è stato controllato? (Tale gradiente deve essere di almeno 1/100)	

2.4.2 Considerazioni principali nella preparazione degli schemi dei circuiti di controllo

Oltre al progetto della giusta configurazione dell'impianto è essenziale che il sistema di controllo sia eseguito in maniera chiara. Qualora il sistema fosse progettato e installato senza un piano chiaro e completo è inevitabile che possano insorgere problemi durante la prova di funzionamento.

Inoltre la manutenzione richiederà molto più tempo del necessario. Tuttavia, se gli schemi dei circuiti di controllo sono preparati con i disegni allegati al contratto allo scopo di rendere tutto il sistema chiaramente visibile allora gli elementi essenziali relativi ai collegamenti elettrici saranno facilmente comprensibili, la prova di funzionamento sarà eseguita senza problemi e l'intero impianto sarà completamente funzionale.

Fase 1: Preparazione di una distinta di sistema

1. Contrassegnare ogni unità esterna con un codice.
2. Aggiungere le impostazioni locali e i dati per le unità esterne, e il numero di unità esterna in caso di avvio sequenziale.
3. Aggiungere il numero di modello di ciascuna unità interna collegata con ciascun circuito frigorifero.
4. Assegnare un codice a ogni unità interna.
5. Riportare la posizione di ogni unità interna.
6. Raggruppare le unità interne controllate con uno o due telecomandi. (controllo di gruppo o individuale).
7. Assegnare i numeri gruppo centrale se si utilizza il controllo centralizzato.
8. Aggiungere le impostazioni locali e le apparecchiature opzionali delle unità interne.
9. Aggiungere il numero unità in caso di impostazioni locali diverse per ciascuna delle unità sotto controllo di gruppo.



Nota: Il sistema VRV II a pompa di calore R410A, assegna automaticamente il numero dell'unità; pertanto è necessario leggere il N. unità dopo aver acceso l'alimentazione.

Esempio: Distinta di sistema

Unità esterna		Unità interna						
Modello (codice)	Impostazioni locali	Modello	Nome sistema	Posizione	Gruppo telecomando	N. gruppo per controllo centralizzato	N. unità	Apparecchiature opzionali, impostazioni locali, ecc.
RXYQ16M (PAC1)	Selettore raffr/risc: Unità interna Funzionamento a bassa rumorosità (L.N.O.P.): Avvio sequenziale controllo individuale: Sbrinamento ON: N. precedente avvio sequenziale:	FXCQ32M	2F01	Ufficio 2° piano	A	1-00		
		FXSQ63M	2F02	Ufficio 2° piano	A	(1-00)		
		FXCQ40M	2F03	Ufficio 2° piano	A	(1-00)		
		FXHQ63M	2F04	Ufficio 2° piano	B	1-01		
		FXCQ50M	2F05	Ufficio 2° piano	B	(1-01)		
RXYQ18M (PAC2)	Selettore raffr/risc: Unità interna Funzionamento a bassa rumorosità (L.N.O.P.): Avvio sequenziale controllo individuale: Sbrinamento ON: Precedente	FXSQ32M	3F01	Ufficio 3° piano	C	1-02		
		FXCQ40M	3F02	Ufficio 3° piano	C	(1-02)		
		FXSQ40M	3F03	Ufficio 3° piano	C	(1-02)		
		FXCQ50M	3F04	Ufficio 3° piano	D	1-03		

Per dettagli sulle impostazioni locali e sul N. Gruppo per controllo centralizzato, consultare il manuale di installazione e il materiale di consultazione relativo all'impianto.

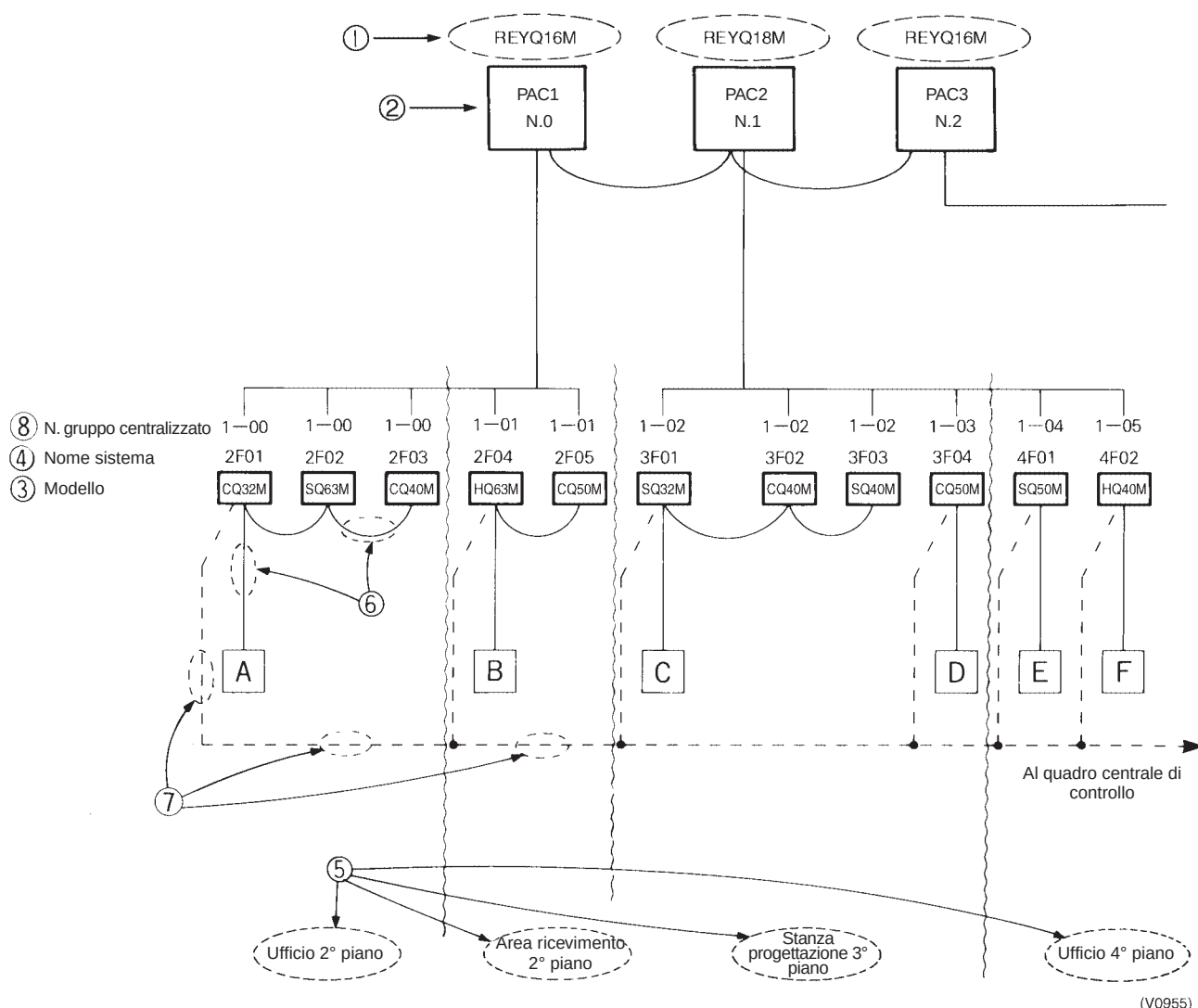
Fase 2: Preparazione dello schema del circuito di controllo

Applicare la seguente procedura per preparare gli schemi dei circuiti di controllo in conformità alla distinta di sistema già redatta.

- ① Gli schemi devono essere preparati per ogni unità esterna. Inserire nello schema il numero di modello dell'unità esterna. (RXYQ16M)
 - ② Inserire la denominazione del circuito refrigerante. (PAC1, PAC2)
 - ③ Inserire la denominazione dell'unità interna. (FXCQ32M→CQ32M)
 - ④ Inserire il nome del sistema dell'unità interna.
 - ⑤ Inserire la posizione di installazione. (Se la demarcazione è possibile)
 - ⑥ Inserire il cablaggio di comando del telecomando. (Gruppo) Indicare con una linea continua. Linea continua.
 - ⑦ Inserire i collegamenti elettrici per controllo centralizzato. Linea punteggiata.
 - ⑧ Inserire il numero di gruppo. (N. Gruppo per ciascuna unità interna con N. Unità 0)
- Ora gli schemi dei circuiti elettrici di controllo sono completi.

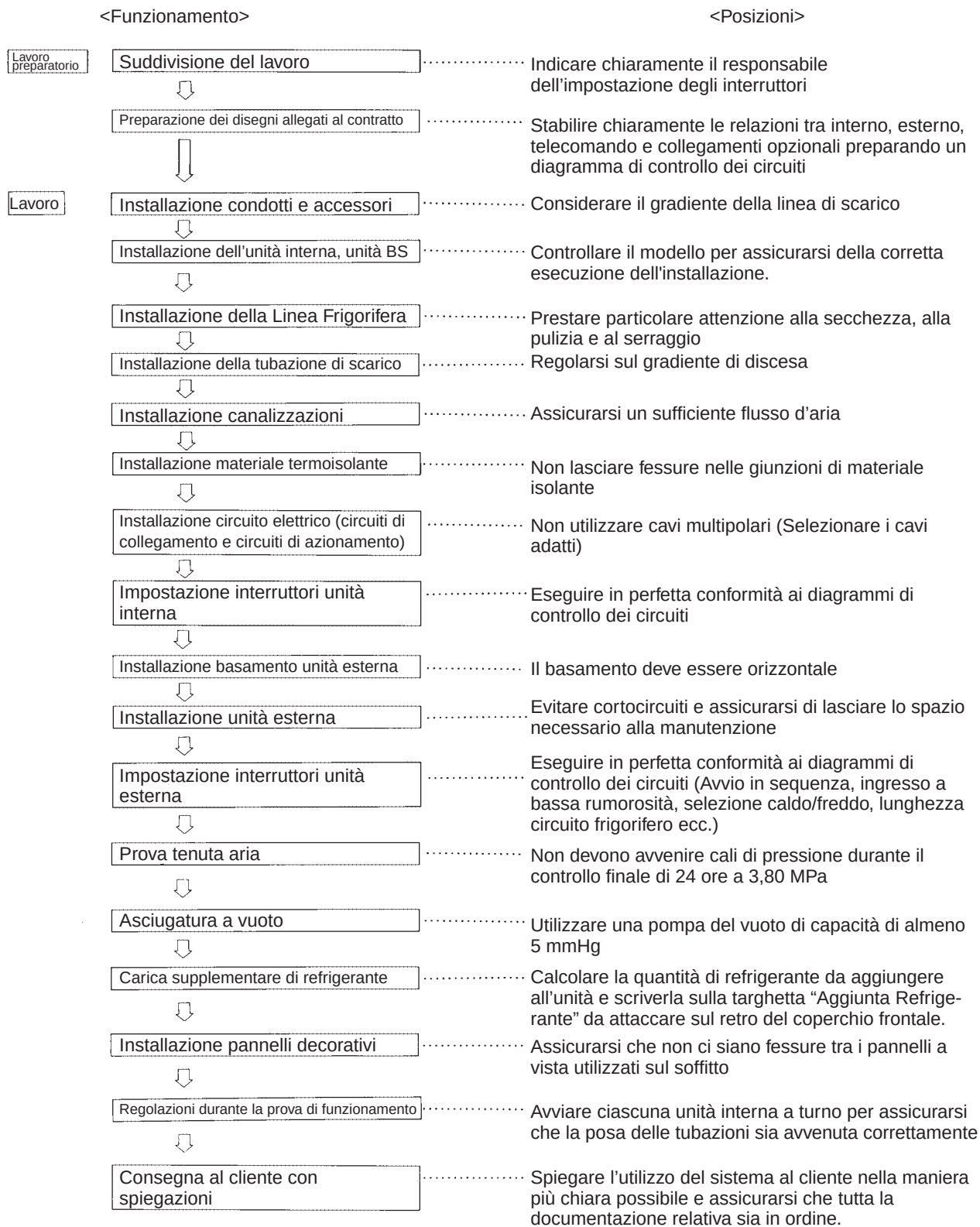
Esempio: Schema circuito di controllo

Esempio : Schema circuito di controllo



3. Installazione

3.1 Procedura di installazione guidata



(V1351)

La lista in alto indica il normale ordine di esecuzione delle singole operazioni di installazione; tuttavia tale ordine potrebbe variare in caso le condizioni locali lo richiedano.

3.2 Lavoro connesso alle singole operazioni ed elementi da ricordare

3.2.1 Installazione condotti e altri accessori

■ Procedura

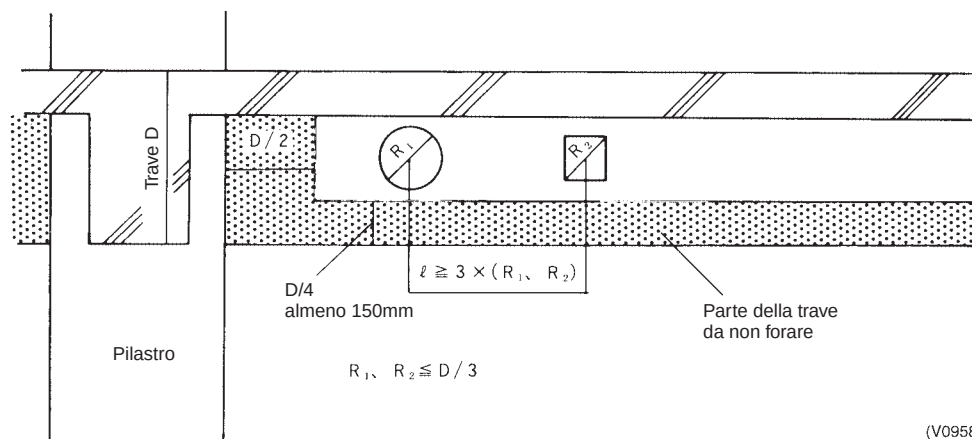


(V0957)

Posizione dei fori per le tubazioni

- I fori passanti per la linea di scarico devono essere posizionati in modo da dare alle tubazioni un gradiente discendente. (Il gradiente deve essere di almeno 1/100. Tenere in considerazione lo spessore del materiale isolante.)
- Il diametro dei fori passanti per il circuito frigorifero deve includere la tolleranza dovuta allo spessore dei materiali termoisolanti. (Considerare la linea liquido e la linea gas accoppiate.)
- Prestare attenzione alla costruzione delle travi poichè, in alcuni casi, non è possibile eseguire fori passanti in alcune parti della trave stessa.

Esempio: Fori passanti in una trave di cemento armato

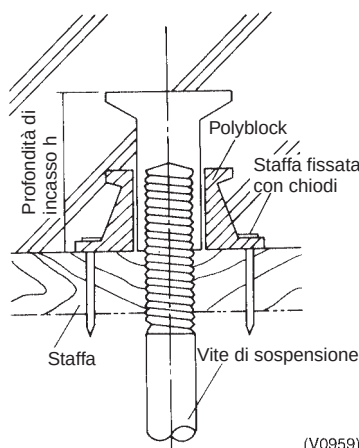


(V0958)

Posizione del tassello

- Un tassello è un accessorio di metallo inserito nel pavimento o in una trave prima dell'indurimento del cemento in modo che canalizzazioni, tubazioni e viti di sospensione per unità sospese possano essere messe in posizione in un secondo tempo. **La posizione dei tasselli deve essere decisa in anticipo.**

Esempio: Tassello di acciaio



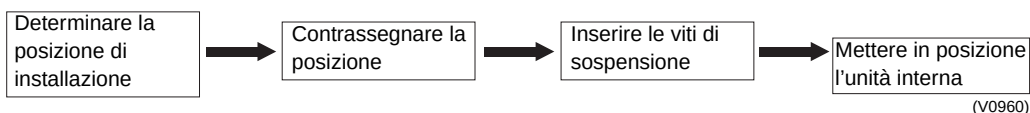
(V0959)

Importante:

- Tenere conto del peso del pezzo da sospendere nella scelta del tassello.

3.2.2 Installazione unità interna

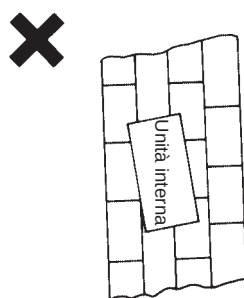
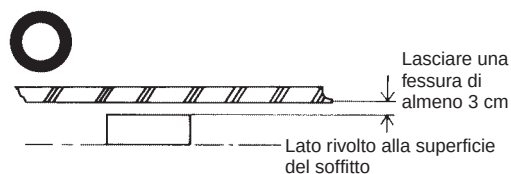
■ Procedura



Posizionamento

I tre elementi importanti per l'installazione di un'unità interna

1. Altezza: Tenere in considerazione il livello della finitura superficiale a vista del soffitto
2. Piano orizzontale: È essenziale il livellamento orizzontale delle tubazioni. (max inclinazione ± 1 grado)
3. Direzione: L'unità deve essere allineata ai raccordi visibili sul soffitto

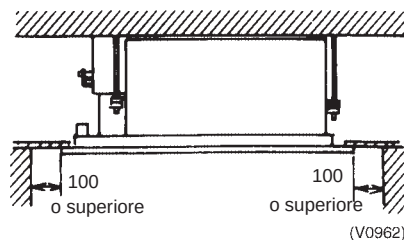
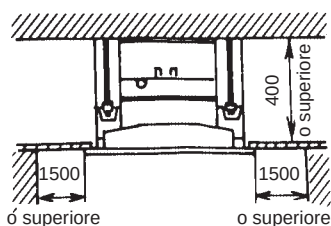


(V0961)

Importante:

1. Le viti di sospensione devono essere in grado di supportare il peso dell'unità interna.
2. Le caratteristiche opzionali devono essere aggiunte all'unità interna prima dell'installazione.
3. Controllare il modello prima dell'installazione.
4. Allineare correttamente l'unità principale. (Tenere in considerazione lo schema delle tubazioni e la direzione del flusso aria in uscita.)
5. Lasciare lo spazio sufficiente ad eseguire manutenzione e riparazioni.
6. Eseguire i fori di ispezione sui modelli che lo richiedono.
7. L'unità deve scaricare correttamente.

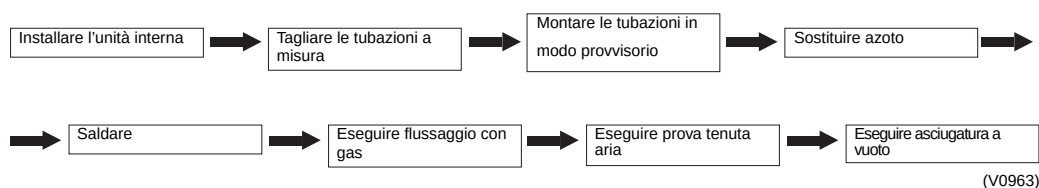
Esempio: Cassette a soffitto (FXCQ63M)



(V0962)

3.2.3 Installazione circuito frigorifero

■ Procedura



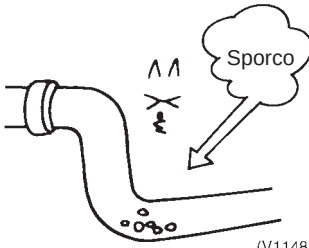
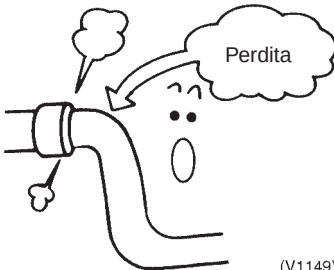
I tre principi dei circuiti frigoriferi

Osservare strettamente i tre principi dei circuiti frigoriferi

	Causa del problema	Procedura per la prevenzione del problema
Assenza di umidità	● L'acqua piovana, acqua industriale, ecc. entrano nelle tubazioni ● Formazione umidità all'interno delle tubazioni a causa della condensazione	Coprire le tubazioni → Eeguire flussaggio con gas → Eeguire asciugatura a vuoto
Pulizia	● Ossidazione dell'interno delle tubazioni durante la saldatura ● Sporco, polvere o altri corpi estranei entrano dentro le tubazioni dall'esterno	Sostituire azoto → Coprire le tubazioni → Eeguire flussaggio con gas
Tenuta d'aria	● Perdita nella parte saldata ● Perdita nella parte svasata ● Perdita nella flangia	Utilizzare i materiali adatti (tubazioni di rame, lega per saldatura, ecc.) Eeguire la saldatura a regola d'arte Eeguire la svasatura a regola d'arte Eeguire l'attacco a flangia a regola d'arte → Eeguire prova tenuta aria

(V0964)

I tre principi dei circuiti frigoriferi:

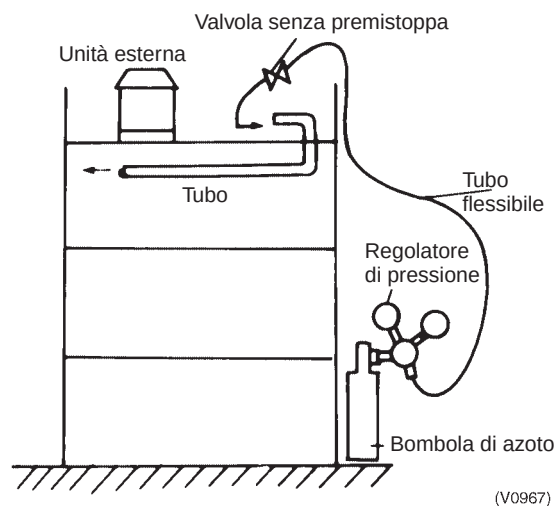
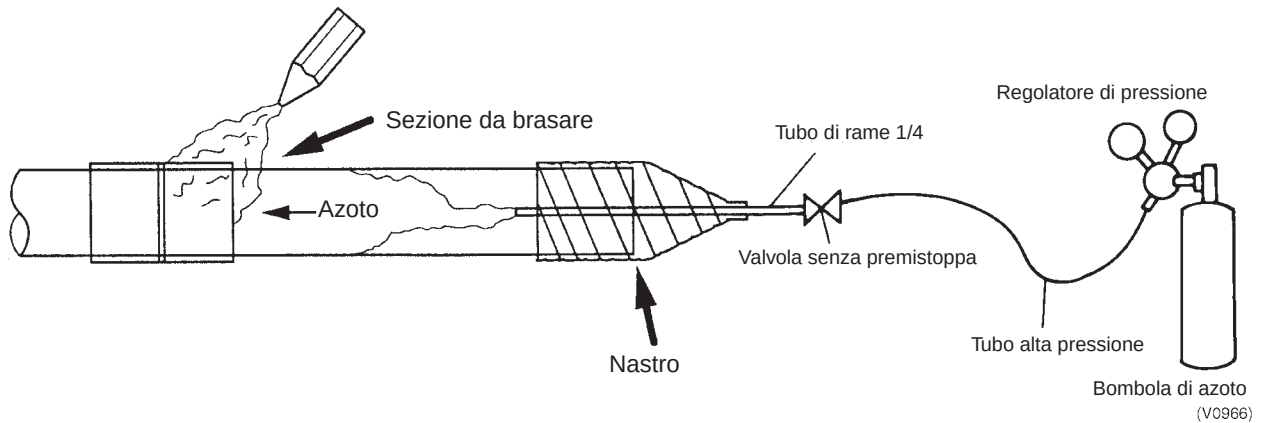
Assenza di umidità	Pulizia	Tenuta d'aria
Assicurarsi della mancanza di umidità all'interno delle tubazioni	Assicurarsi della mancanza di sporco all'interno delle tubazioni	Assicurarsi della mancanza di perdite di refrigerante
 (V0965)	 (V1148)	 (V1149)

Metodi di sostituzione con azoto (brasatura)

Se si esegue la brasatura senza immettere gas d'azoto nelle tubazioni sotto brasatura è probabile la formazione di bolle di ossido sulla superficie interna delle stesse. Tali bolle di ossido si muovono all'interno delle tubazioni e danneggiano vari elementi dell'impianto come ad esempio valvole o compressori rendendo impossibile un regolare funzionamento dello stesso.

Per evitare il problema **durante la brasatura viene immesso azoto nelle tubazioni**. Tale operazione viene detta "sostituzione con azoto". (L'aria è sostituita da azoto.)

La procedura di cui sopra è **normalmente eseguita durante qualsiasi brasatura**.



Importante:

1. Utilizzare azoto. Evitare l'uso di ossigeno, anidride carbonica oppure freon.
2. Utilizzare un regolatore di pressione.

Copertura del circuito frigorifero

La copertura è un'operazione di estrema importanza poiché evita l'entrata di acqua, polvere o sporco all'interno delle tubazioni. In passato, l'umidità all'interno delle tubazioni era una costante fonte di problemi. Per stroncare tale problema sul nascere è necessaria la massima attenzione.

L'estremità di ogni tubazione deve essere coperta. Il metodo più efficace è la strozzatura dell'estremità del tubo, tuttavia l'utilizzo del nastro è un'alternativa semplice da utilizzare secondo le condizioni della zona in cui si lavora e della durata del lavoro stesso.

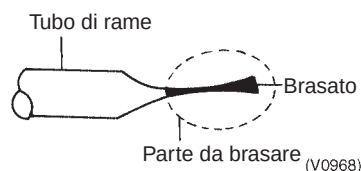
Posizione	Durata del lavoro	Metodo di copertura
Esterno	Minimo 1 mese	Strozzatura
	Meno di 1 mese	Strozzatura o avvolgimento con nastro
Interno	Irrilevante	Strozzatura o avvolgimento con nastro

1. Metodo di strozzatura

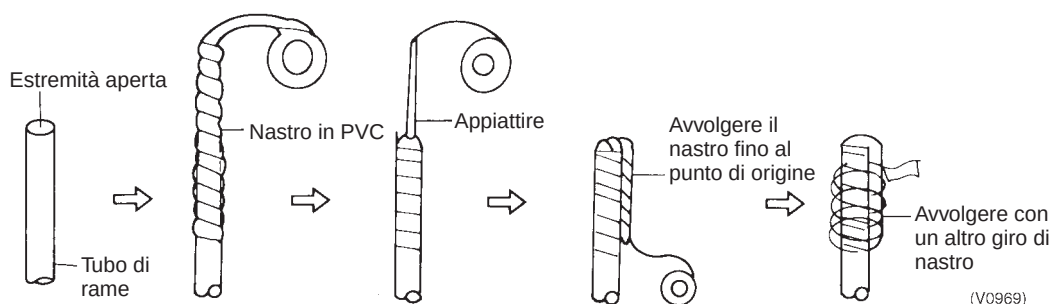
L'estremità del tubo di rame viene schiacciata e la fessura risultante brasata.

2. Avvolgimento con nastro

L'estremità del tubo di rame è avvolta con nastro vinilico (PVC).

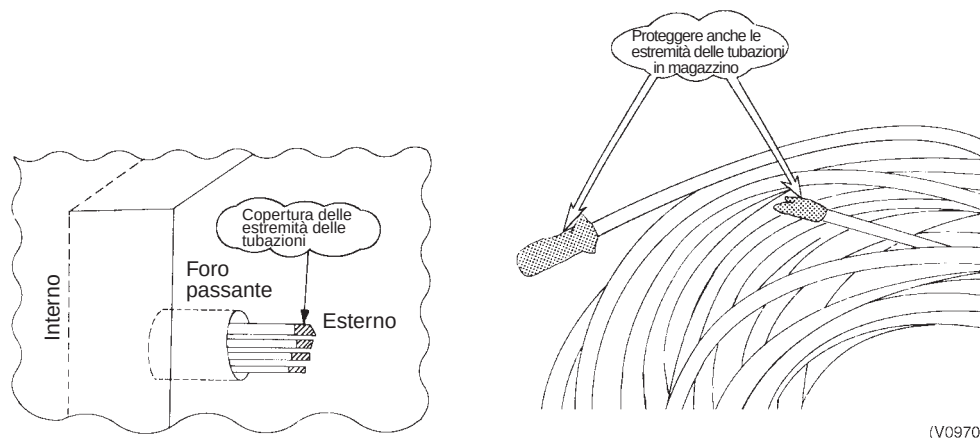


<Avvolgimento con nastro>



Prestare la dovuta attenzione nell'esecuzione delle seguenti operazioni:

- Passaggio del tubo rame in un foro passante (lo sporco entra facilmente nel tubo).
- Posizionamento del tubo di rame all'esterno (entrata di acqua piovana).
(Prestare particolare attenzione ai tubi che stazionano all'esterno in posizione verticale.)



Flussaggio con gas del circuito frigorifero

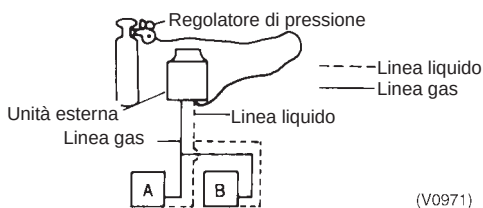
Il flussaggio con gas è un metodo per la rimozione di corpi estranei dall'interno delle tubazioni tramite l'utilizzo di gas in pressione.

[I 3 effetti principali]

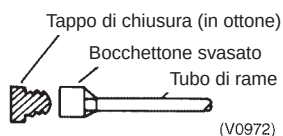
1. Rimozione delle bolle di ossido formatesi all'interno dei tubi di rame a seguito di insufficiente sostituzione con azoto durante la brasatura dolce.
2. Rimozione di corpi estranei e umidità dai tubi in caso di insufficiente copertura.
3. Agisce come controllo delle tubazioni che collegano le unità esterne con le unità interne (sia la linea liquido che la linea gas).

[Esempio di procedura]

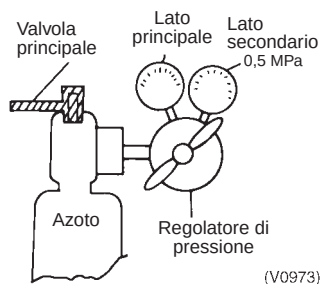
1. Inserire il regolatore di pressione sulla bombola di azoto.
*Utilizzare solamente azoto.
(L'anidride carbonica e il freon potrebbero condensarsi e l'ossigeno causare esplosioni.)



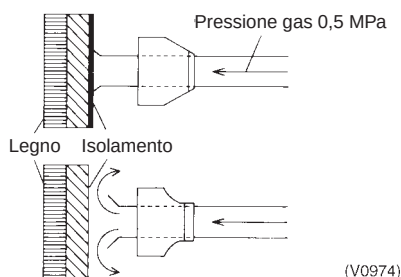
2. Collegare il tubo di carica del regolatore di pressione all'attacco di servizio della linea liquido dell'unità esterna.
3. Inserire i tappi di chiusura in tutte le unità interne (B), ad eccezione dell'unità A.



4. Aprire la valvola principale della bombola di azoto e impostare il regolatore di pressione a 0,5MPa.



5. Controllare il flusso di azoto nella linea liquido dell'unità A.
6. Flussaggio con gas.
 - Bloccare l'estremità del tubo con l'isolante a portata di mano.
 - ↓
 - Quando la pressione è troppo elevata da contenere togliere rapidamente l'isolante. (Primo flussaggio con gas)
 - ↓
 - Bloccare nuovamente l'estremità del tubo con l'isolante.
 - ↓
 (Eseguire il secondo flussaggio con gas)



(È possibile controllare la natura e la quantità di corpi estranei all'interno del tubo durante il flussaggio con gas posizionando delicatamente un panno all'estremità dello stesso. Nell'improbabile caso che sia scoperta una piccola quantità di umidità all'interno del tubo, asciugare completamente.)

Procedura:

1. Eseguire il flussaggio all'interno del tubo con gas azoto. (Fino a completa asciugatura di eventuale umidità.)
2. Eseguire un'operazione di asciugatura a vuoto completa. (Vedi pagina 31.)
 - ① Chiudere la valvola principale della bombola di azoto.
 - ② Ripetere l'operazione descritta per l'unità B.
 - ③ Dopo aver terminato l'operazione sulla linea liquido ripetere la stessa procedura sulla linea gas.

Scelta dei materiali per il circuito frigorifero

a) Circuito frigorifero

- Utilizzare tubazioni conformi alle norme JIS o equivalente. (Dimensione, materiale, spessore ecc.)
Dati tecnici **Tubazioni di rame al fosforo ossidato senza saldatura.**
- Utilizzare tubazioni lunghe o a serpentina (tubi di rame con ricopertura termoisolante) per evitare brasature frequenti.
(*Assicurarsi di selezionare spessore e materiale in conformità alla tabella seguente.)

■ Dimensioni del circuito frigorifero

Diametro esterno (mm)	Materiale
φ 6,4	0
φ 9,5	0
φ 12,7	0
φ 15,9	0
φ 19,1	1/2H
φ 22,2	1/2H
φ 25,4	1/2H
φ 28,6	1/2H
φ 31,8	1/2H
φ 34,9	1/2H
φ 38,1	1/2H
φ 41,3	1/2H

*Assicurarsi di selezionare spessore e materiale in conformità alle norme locali.

b) Giunti brasati e diramazioni speciali

1. Utilizzo generale. (Giunto a L, giunto con attacco, giunto a T, ecc.)
 - Utilizzare giunti conformi alle norme JIS. (Dimensione, materiale, spessore ecc.)
2. Diramazioni speciali.
 - Utilizzare il kit Daikin ad attacco multiplo per unità esterne, il giunto REFNET, il collettore REFNET o il manicotto di riduzione.

Esempio: Serie RXYQ-M R410A

	Giunto REFNET	Collettore REFNET	
		4 diramazioni	8 diramazioni
Linea liquido (con rivestimento termoisolante)			
Linea gas (con rivestimento termoisolante)			

(V0975)



Per ulteriori informazioni sul giunto REFNET e il collettore REFNET di DAIKIN consultare pag. 126.

c) Brasatura

Il sistema Multi richiede solamente giunzioni di rame/rame; il metodo di raccordo è illustrato in basso.

- È essenziale l'utilizzo di saldatura forte.

Tipo	Lega per saldatura: contrassegno JIS	Temperatura di saldatura (°C)	Re- sistenza alla rottura (kg/mm ²)	Metodo di saldatura	Distanza di raccordo in mm	Esempio di riferimento (prodotto)	Flusso (esempio di riferimento)	Commenti
Saldatura forte	BCup-2 (Lega rame-fosforo)	735 / 840	Circa 25	0,05 / 0,2	Gas	NEiS #2BD	Non necessaria	La lega Bcup reagisce facilmente con lo zolfo per formare un composto fragile solubile in acqua e non dovrebbe perciò essere utilizzato in ambiente non adatto.
	BAG-2 (Lega d'argento)	700 / 845	Circa 20	0,05 / 0,2	Gas	NEiS #107	NEiS #103	Adatta ad ambienti ad alto tenore di zolfo

Utilizzato in
condizioni normali
(V0976)

La serie RXYQ-M a pompa di calore R410A utilizza una vasta gamma di tubazioni di diverse dimensioni. Pertanto selezionare la punta dell'ugello con estrema cura. Se si utilizza un ugello di piccole dimensioni per brasare tubazioni di grosso diametro come ϕ 38,1 e ϕ 44,5, il flusso di saldatura diventa scarso.

Tabella 1 Correlazione tra punta ugello e dimensioni delle tubazioni refrigeranti.

		Punta ugello N.							Diametro metallo di apporto brasatura		
		# 200	# 225	# 250	# 315	# 400	# 450	# 500	1,6	2,4	3,2
Dimensione tubazione	6,4										
	9,5										
	12,7										
	15,9										
	19,1										
	22,2										
	25,4										
	28,6										
	31,8										
	34,9										
	38,1										
	41,3										

(V0977)

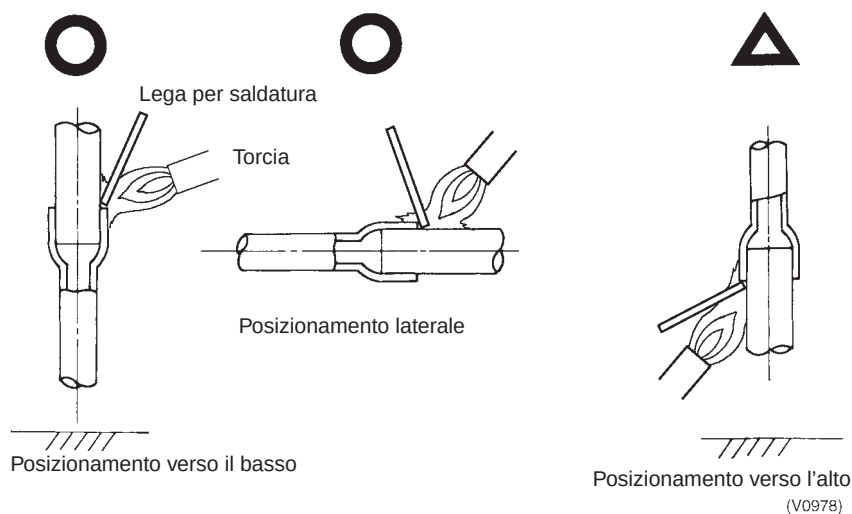


Nota: I valori riportati nella tabella in alto sono per torcia Francese tipo B.

Brasatura

- a) Il lavoro di brasatura deve essere effettuato tenendo la torcia di lato o verso il basso. Evitare se possibile di tenere la torcia verso l'alto. (per prevenire eventuali perdite)

<Metodo consigliato>



- b) Le diramazioni delle linee gas o liquido devono essere trattate in maniera specifica prestando attenzione alla direzione dei raccordi e rispettivi angoli. (per evitare reflussi d'olio o derive). Per esempi consultare pag. 148.
- c) Utilizzare il metodo di sostituzione con azoto durante la brasatura.

Importante:

1. Evitare assolutamente di produrre fiamme libere. (Pulire la zona da brasare e tenere a portata di mano i dispositivi antincendio e acqua.)
 2. Fare attenzione a non ustionarsi.
 3. Assicurarsi che lo spazio tra tubazione e giunto sia corretto. (Per evitare perdite)
 4. E' stato fornito un supporto adeguato alla tubazione?
- Di seguito è riportato il normale spazio tra i supporti per le tubazioni orizzontali in rame:

Spazio tra i supporti dei tubi in rame

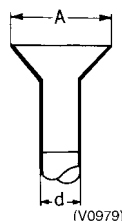
(Da HASS 107-1977)

Diametro nominale	Almeno 20	25-40	50
Distanza massima (m)	1,0	1,5	2,0

- Non fissare il tubo di rame direttamente con staffe metalliche.

Attacco a cartella

- (a) Le tubazioni irrigidite devono essere ricotte almeno una volta prima dell'installazione dell'attacco a cartella.
 (b) Tagliare la tubazione utilizzando un tagliatubi. (Utilizzare un tagliatubi adatto alle dimensioni del tubo da tagliare. Qualora la tubazione fosse di dimensioni tali da non consentire l'utilizzo del tagliatubi, utilizzare una sega per metalli, facendo attenzione a non far cadere la segatura all'interno della tubazione stessa.)
 (c) Impostare la cartellatrice in modo da tenere la dimensione della svasatura entro i limiti prescritti.



Diametro nominale	Diametro esterno tubatura d	Dimensioni A tubazione allargata
1/4	6,35	9,1
3/8	9,52	13,2
1/2	12,7	16,6
5/8	15,88	19,7
3/4	19,05	24,0

Cartellatrice compatibile con le nuove misurazioni

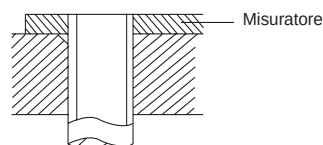
In confronto ai refrigeranti precedenti, i componenti di un refrigerante HFC sono minuscoli. Inoltre il refrigerante R410A opera ad una pressione maggiore rispetto agli altri refrigeranti. Pertanto, allo scopo di rinforzare la sezione svasata utilizzata per i dispositivi R410A (classe 2), esso è stato, a differenza delle caratteristiche dei comuni refrigeranti, impostato con caratteristiche diverse.

Eseguire la svasatura utilizzando una cartellatrice compatibile con le nuove misurazioni oppure una cartellatrice convenzionale.

Misuratore cartella (adattatore corrispondente alle nuove misurazioni)

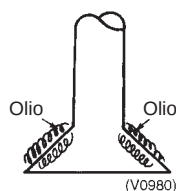
Se si utilizza quest'ultimo, utilizzare un misuratore cartella per estrarre la tubazione dalla barra di misurazione, regolare, quindi eseguire la svasatura.

Dimensione 12mm×72mm
 Spessore 1,0×0,5mm ciascuno

**Dimensione dalla superficie del dado alla punta di rame in mm**

Nome	Diametro esterno	Spessore parete	Refrigerante precedente (R22, R407C ecc.)	R410A
			Cartellatrice convenzionale	Cartellatrice convenzionale
			Tipo a frizione	Tipo a frizione
1/4	6,35	0,8	0~0,5	1,0~1,5
3/8	9,52	0,8	0~0,5	1,0~1,5
1/2	12,70	0,8	0~0,5	1,0~1,5
5/8	15,88	1,0	0~0,5	1,0~1,5

- (d) Ricoprire la superficie interna ed esterna della svasatura con olio lubrificante a base di etere o a base di estere. (Ciò garantisce l'agevole passaggio del bocchettone svasato ed evita la torsione della tubazione.)
 (Non utilizzare olio SUNISO-4GS.)

**Importante:**

1. Rimuovere con cura eventuali bavature.
2. Afferrare i dadi svasati utilizzando due chiavi.
3. Inserire il bocchettone svasato prima di iniziare la svasatura.
4. Stringere il bocchettone svasato esercitando la coppia adatta.

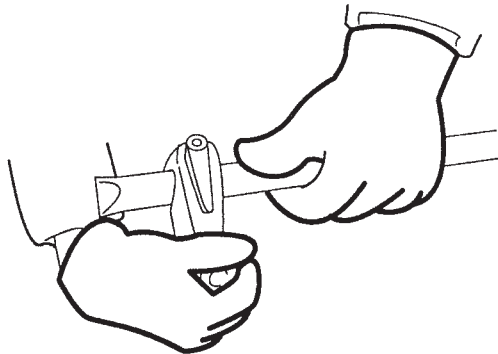
Coppia standard per l'avvitamento del bocchettone svasato ±10 %

Dimensione	Coppia	
	(kgf-cm)	(N-cm)
1/4(6,4φ)	144~176	1420~1720
3/8(9,5φ)	333~407	3270~3990
1/2(12,7φ)	504~616	4950~6030
5/8(15,9φ)	630~770	6180~7540
3/4(19,1φ)	990~1210	9270~11860

5. Assicurarsi che la superficie della svasatura non sia danneggiata.

Svasatura: procedura

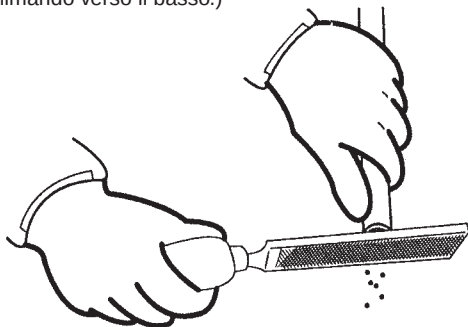
- ① Tagliare la tubazione utilizzando un tagliatubi.



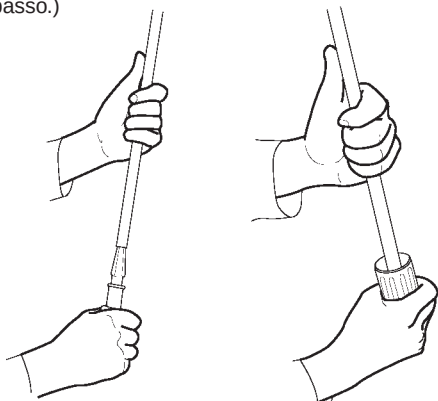
- ② L'estremità tagliata è sbavata.
(La quantità di bavature aumenta all'aumentare dello spessore della parete del tubo.)



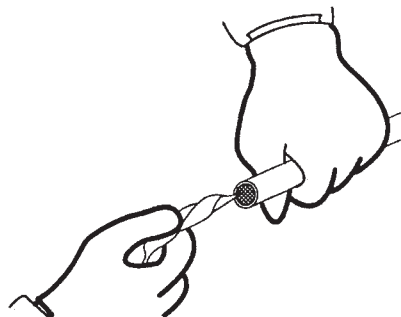
- ③ Utilizzare una lima per rimuovere le bavature.
(Non permettere a corpi estranei di penetrare all'interno del tubo. Tenere l'estremità che si sta limando verso il basso.)



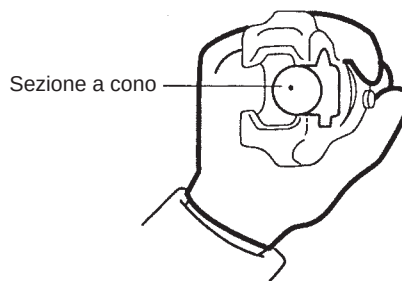
- ④ Utilizzare un alesatore per rimuovere le bavature.
(Non permettere a corpi estranei di penetrare all'interno del tubo. Tenere l'estremità che si sta limando verso il basso.)



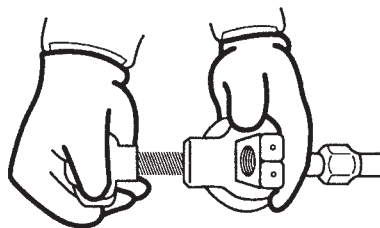
- ⑤ Pulire l'interno del tubo.
(Utilizzare un panno avvolto su un'asticella.)



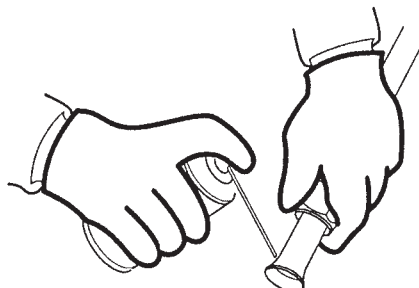
- ⑥ Prima di eseguire la svasatura, pulire la sezione a cono della cartellatrice.



- ⑦ Svasare il tubo.
Dopo aver udito un suono secco ruotare l'utensile per 3 o 4 giri. Ne risulterà una svasatura pulita.

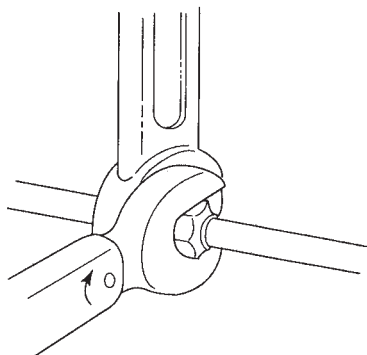


- ⑧ Applicare l'olio refrigerante (a base di estere o etere) all'interno e all'esterno della sezione svasata. (Non utilizzare olio SUNISO.)
(Fare attenzione alla polvere.)

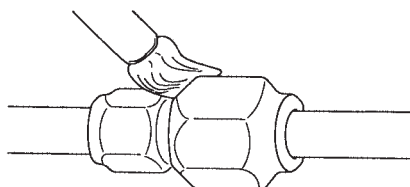


(V1352)

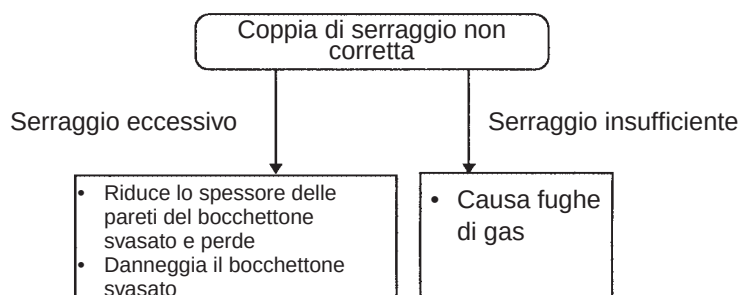
- ⑨ Stringere il bocchettone svasato
(Utilizzare una chiave dinamometrica per stringere in maniera corretta)



- ⑩ Controllare eventuali fughe di gas.
(Controllare la filettatura del bocchettone svasato per eventuali fughe di gas)
Sono disponibili in commercio prodotti spray per il rilevamento delle fughe di gas. È possibile utilizzare acqua saponata per rilevare le fughe di gas; in tal caso utilizzare solamente sapone neutro per evitare la corrosione del bocchettone svasato. Assicurarsi di pulire il dado dopo aver effettuato il controllo.



Stringere il bocchettone svasato con la coppia adeguata.
Per stringere in maniera appropriata il bocchettone svasato senza utilizzare la chiave dinamometrica è necessaria una grande esperienza.



(V0984)

Non consigliabile se non in caso di emergenza

Per eseguire l'installazione è necessario utilizzare una chiave dinamometrica. Tuttavia, in caso tale attrezzo non fosse disponibile, è possibile utilizzare il metodo sotto descritto.

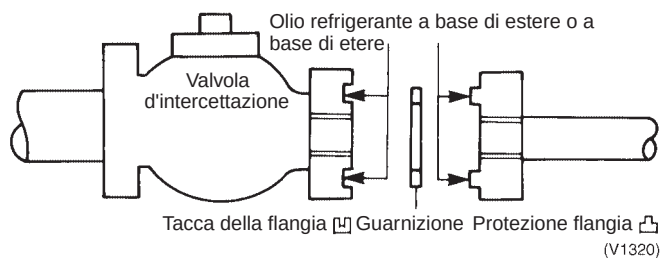
Dopo aver terminato l'operazione, verificare che non vi siano perdite di gas.

Continuando a serrare il bocchettone svasato con la chiave, ad un certo punto la coppia di serraggio aumenta all'improvviso. A partire da tale posizione, continuare a serrare il bocchettone svasato facendo riferimento all'angolo sotto indicato:

Dimensione tubi	Angolo di serraggio supplementare	Lunghezza consigliata del braccio dell'attrezzo
6,4 (1/4")	da 60 a 90 gradi	Circa 150 mm
9,5 (3/8")	da 60 a 90 gradi	Circa 200 mm
12,7 (1/2")	da 30 a 60 gradi	Circa 250 mm
15,9 (5/8")	da 30 a 60 gradi	Circa 300 mm
19,1 (3/4")	da 30 a 35 gradi	Circa 450 mm

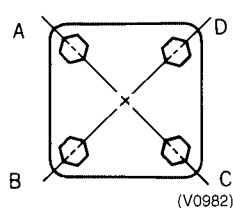
Attacco flangiato

- La superficie della flangia deve essere pulita e senza segni di danneggiamento. (In caso pulire con uno straccio e controllare l'assenza di danni.)
- Ricoprire la superficie della flangia con olio lubrificante (olio a base di etere o estere), quindi inserire la guarnizione. (Non utilizzare olio SUNISO.)



- Serrare i bulloni agli angoli opposti per assicurarsi che il collegamento sia a posto.

[Esempio]

Ordine di serraggio:
A→C→B→D

Seguendo l'ordine illustrato serrare i bulloni poco alla volta in modo da applicare a tutti la stessa coppia.

Importante:

- Utilizzare solo olio lubrificante pulito per ricoprire la flangia. (senza contaminazione d'acqua o sporco)
- Serrare i bulloni della flangia applicando la coppia adeguata.

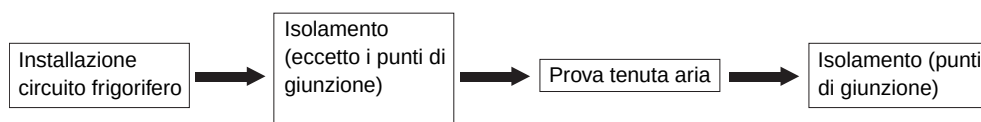
Coppie standard per il serraggio di viti e bulloni

Bullone esagonale ISO

Classe	5,8(5T)		10,9(10T)	
	kgf-cm ±15 %	N-m ±15 %	kgf-cm ±15 %	N-m ±15 %
M8	125	1230	302	2960
M10	257	2520	620	6080
M12	436	4280	1.050	10.300
M16	1.030	10.100	2.480	24.300
M20	2.050	20.100	4.950	48.500

3.2.4 Installazione dell'isolamento termico (Circuito frigorifero)

■ Procedura



(V0985)

Materiali

I materiali isolanti utilizzati devono essere in grado di supportare il calore prodotto dalle tubazioni.

Esempio:

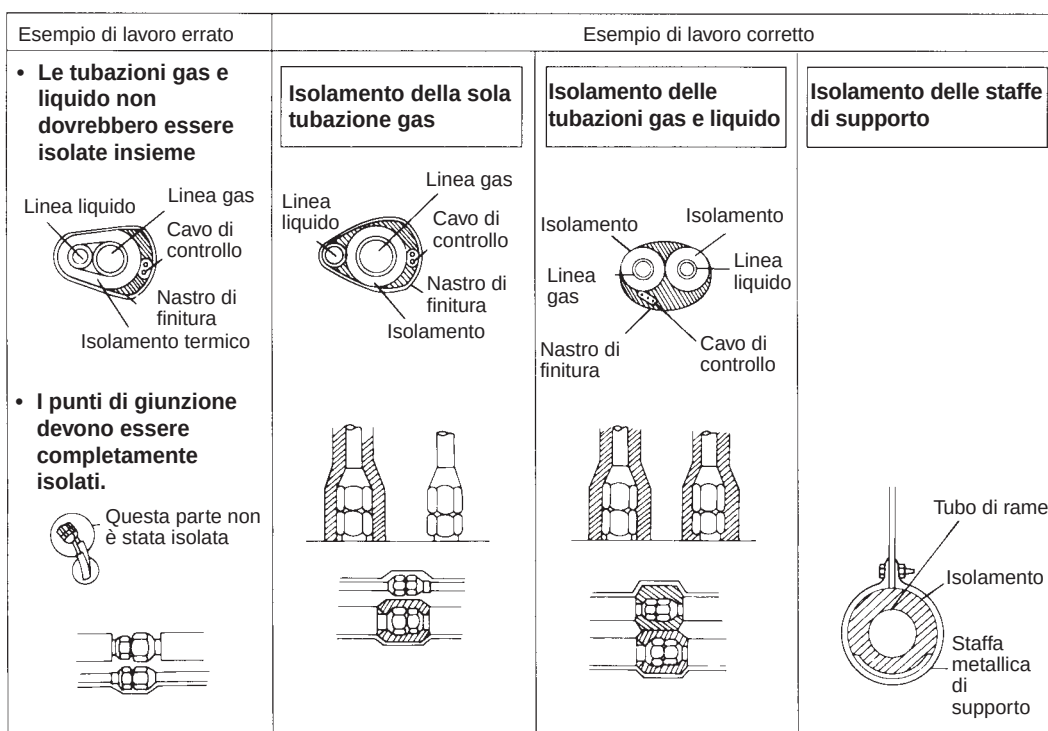
Tipo a pompa di calore: Schiuma di polietilene refrattaria (resistente ad almeno 120 °C)

Solo raffreddamento: Schiuma di polietilene (resistente ad almeno 100 °C)

Elementi essenziali relativi all'isolamento termico

Eseguire l'isolamento dei punti di giunzione come ad esempio le sezioni saldate, svasate o con flangia solamente dopo aver verificato con successo la tenuta d'aria.

Considerare il modello dell'unità e le sue condizioni di funzionamento poichè in determinati casi la linea liquido e la linea gas devono essere termoisolate.



(V0986)

■ Importante:

1. Lo spessore del materiale termoisolante deve essere determinato secondo la dimensione dei tubi.

Dimensione tubi	Spessore del materiale isolante
6,4 mm~25,4 mm	10 mm o più
28,6 mm~38,1 mm	15 mm o più

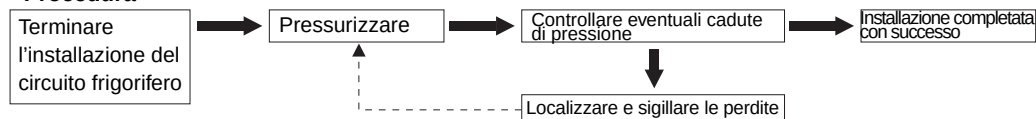
2. Per installazioni ai piani alti oppure in ambienti caldi e umidi è necessario aumentare i valori della tabella in alto.

3. Qualora un cliente fornisca le proprie specifiche sarà necessario agire in conformità alle stesse.

4. Qualora sia noto in anticipo che il condizionatore funzionerà con una temperatura massima dell'aria esterna di 10 °C, sarà necessario provvedere all'isolamento termico anche per la linea liquido.

3.2.5 Prova tenuta aria

■ Procedura



(V0987)

Elementi importanti della prova (Conservazione della pressione per un determinato periodo di tempo)

Il successo della prova è determinato dalla stretta conformità alla seguente procedura:

a) Le linee liquido e gas di ciascun impianto refrigerante devono essere pressurizzate a turno come di seguito: (Utilizzare gas di azoto.)

■ **Fase 1: aumentare la pressione a 0,3Mpa per almeno 3 minuti**

■ **Fase 2: aumentare la pressione a 1,5Mpa per almeno 3 minuti**

■ **Fase 3: aumentare la pressione a 3,80Mpa per circa 24 ore**

} Indica la presenza di una grossa perdita

} Indica la presenza di una piccola perdita

*L'aumento della pressione a 3,80Mpa non garantisce l'identificazione delle piccole perdite se la pressione è mantenuta solamente per poco tempo. Pertanto è consigliabile mantenere l'impianto pressurizzato in conformità alla fase 3 per almeno 24 ore.



Nota:

Non aumentare in nessun caso la pressione oltre i 3,80Mpa.

b) Controllare eventuali cadute di pressione

La prova è superata se non avvengono cadute di pressione.

In caso di caduta di pressione è necessario localizzare la perdita. Vedere pagina seguente.

Tuttavia, in caso di cambiamento della temperatura ambiente nel periodo trascorso tra la pressurizzazione e il controllo di pressione, sarà necessario tenere in considerazione che un cambiamento di temperatura di 1 °C modifica la pressione di circa 0,01Mpa, e regolare i calcoli di conseguenza.

Valore di regolazione della compensazione:

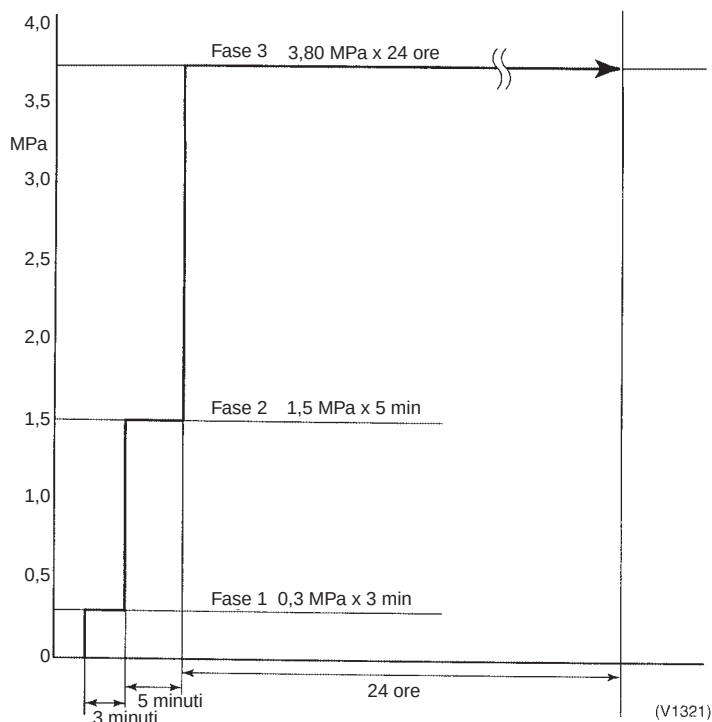
(Temperatura al momento della pressurizzazione-temperatura al momento del controllo) x 0,01

Esempio:

Al momento della pressurizzazione: 3,80Mpa 25 °C

Dopo 24 ore: 3,75Mpa 20 °C

In questo caso la caduta di pressione è nulla (la prova è superata).



(V1321)

Controllo perdite

[Controllo 1] (Se la pressione cade durante l'esecuzione delle fasi da 1 a 3 illustrate nelle pagine precedenti)

- Controllo uditivo: Ascoltare attentamente per individuare il rumore di una grossa perdita.
- Controllo manuale: Controllare al tocco i punti di giunzione.
- Controllo con acqua saponata (*Indagine): Le bolle riveleranno la presenza di una perdita.

[Controllo 2] (Per individuare una piccola perdita oppure se si è verificata una caduta di pressione con il sistema in pressione ma non si riesce ad individuare la perdita.)

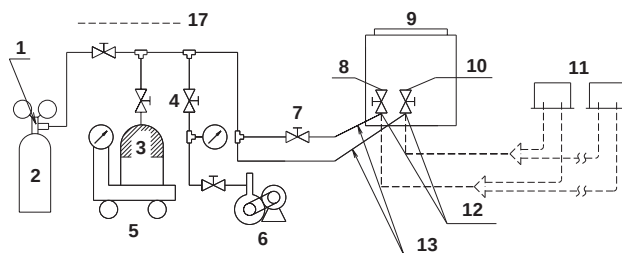
1. Rilasciare azoto fino a che la pressione non raggiunge i 0,3Mpa.
2. Aumentare la pressione fino a 1,5Mpa utilizzando gas freon (R410A). (L'azoto e il gas freon si mescolano.)
3. Cercare la fonte della perdita utilizzando un rivelatore di perdite.
4. In caso di insuccesso ripressurizzare con azoto fino a 3,80Mpa e ricontrollare. (La pressione non deve superare i 3,80Mpa.)

Impostazione della prova di tenuta aria

L'impostazione dei dispositivi illustrati nelle figure seguenti e riguardanti la prova di tenuta aria è consigliata tenendo conto dell' "asciugatura a vuoto e carica supplementare di refrigerante", operazioni successive alla prova menzionata.

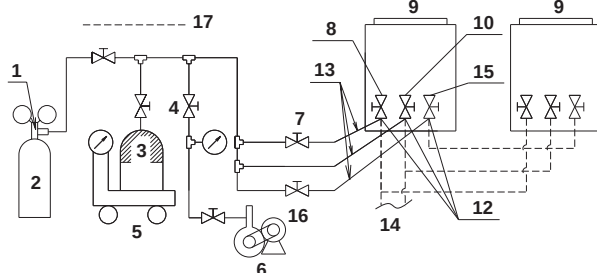
Per effettuare la prova tenuta aria, chiudere le valvole di intercettazione relative a 8.Lato gas, 10.Lato liquido, 15.Tubazioni equalizzazione olio e le valvole relative alla pompa refrigerante e a vuoto. Quindi aprire la valvola di intercettazione del gas di azoto, 7.Valvola A e 16.Valvola B e allo stesso tempo impostare la valvola di regolazione della pressione del gas di azoto, aumentando quindi la pressione.

Un'unità esterna installata: Modello RXYQ5-16MY1B



1. Valvola di riduzione di pressione
2. Azoto
3. Bombola di refrigerante
4. Impianto sifone
5. Strumento di misurazione
6. Pompa a vuoto
7. Valvola A
8. Lato gas
9. Unità esterna
10. Lato liquido
11. Unità interna
12. Attacco di servizio valvola di intercettazione
13. Tubo di carica
14. All'unità interna
15. Tubazione equalizzazione olio
16. Valvola B
17. Le linee punteggiate rappresentano le tubazioni locali

Quando sono installate unità esterne multiple: modello RXYQ18-48MY1B



■ Importante:

1. In caso di tubazioni particolarmente lunghe, eseguire la prova di tenuta aria a sezioni.

Esempio:

1. Linea interna
2. Linea interna più tubazioni verticali
3. Linea interna più tubazioni verticali più linea esterna

3.2.6 Asciugatura a vuoto

Cos'è l'asciugatura a vuoto?

L'asciugatura a vuoto consiste in:

"Utilizzo di una pompa a vuoto per vaporizzare (gassificare) l'umidità (liquido) all'interno dei tubi ed espellerla lasciando l'interno dei tubi completamente asciutto".

Alla pressione di 1 atm (760 mmHg) il punto di ebollizione (temperatura di evaporazione) dell'acqua è 100 °C; creando il vuoto all'interno dei tubi per mezzo di una apposita pompa il punto di ebollizione diminuisce rapidamente al crescere del grado di vuoto. Se il punto di ebollizione è ridotto in modo da essere inferiore alla temperatura ambiente l'umidità all'interno dei tubi evaporerà.

<Esempio>

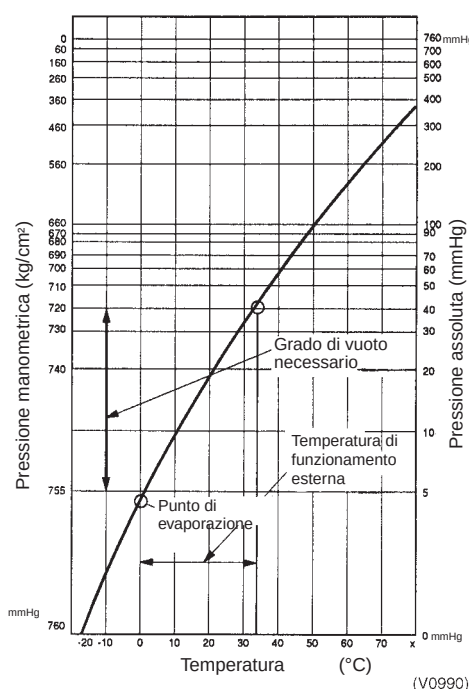
Temperatura esterna 72 °C

Come illustrato nella tabella a destra, il grado di vuoto deve essere inferiore a -75,2 mmHg.

Punto di ebollizione dell'acqua (°C)	Pressione		
	*mmHg	Pa	Torr
40	-705	7333	55
30	-724	4800	36
26,7	-735	3333	25
24,4	-738	3066	22
22,2	-740	2666	20
20,6	-742	2400	18
17,8	-745	2000	15
15,0	-747	1733	13
11,7	-750	1333	10
7,2	-752	1066	8
0	-755	667	5

→

Le cifre sopra riportate (mmHg) sono letture di manometro



Lo scarico delle tubazioni dell'aria condizionata dà luogo ai seguenti effetti:

1. Asciugatura a vuoto.
2. Rimozione aria e azoto (utilizzato per la prova di tenuta aria) dall'interno dei tubi.

Pertanto è necessario che entrambi gli obiettivi siano stati raggiunti durante l'asciugatura a vuoto.

Importante

Il grado di vuoto deve essere inferiore a -755mmHg

(V1216)

Scelta di una pompa a vuoto

Generale

Il volume contenuto nel circuito frigorifero del sistema VRV7 R410A è maggiore di quello del sistema VRVcon Inverter e pertanto è necessario un tempo maggiore per l'asciugatura. Se si dispone del tempo necessario, è possibile utilizzare la stessa pompa a vuoto, ma, in caso contrario, sarà necessario utilizzare una pompa con una maggiore velocità di aspirazione (volume di aspirazione).

La necessità di evitare il flusso contrapposto

Dopo il processo di vuoto del ciclo refrigerante, all'interno del tubo sarà fatto il vuoto dopo aver arrestato la pompa a vuoto, e l'olio della pompa a vuoto potrebbe rifluire. Inoltre, se la pompa a vuoto si arresta durante il funzionamento per una qualsiasi ragione, potrebbe accadere la stessa cosa.

In tale caso, olii diversi si mescolano nel ciclo dell'impianto refrigerante HFC, ed il circuito frigorifero avrà dei problemi. Quindi è necessario installare una valvola di ritegno per evitare il riflusso dalla pompa a vuoto.

Pompa a vuoto con valvola di ritegno o adattatore pompa a vuoto

Pompa del vuoto con valvola di ritegno



Adattatore pompa del vuoto
(Adattatore per la prevenzione dell'inversione flusso)



1. Prestazioni della pompa a vuoto

I due fattori più importanti per determinare le prestazioni di una pompa a vuoto sono:

(1) Velocità di aspirazione

(2) Grado di vuoto

(1) Velocità di aspirazione

Il volume di aspirazione è generalmente espresso in l/min oppure m³/h. Maggiore la cifra, maggiore la velocità di aspirazione.

Normalmente, più la velocità di aspirazione è elevata, più grande e pesante è la pompa a vuoto. Le pompe a vuoto disponibili in commercio (velocità di aspirazione pari a 20-30 l/min) di solito ci mettono molto tempo per raggiungere il vuoto. (Si consiglia l'utilizzo di una pompa a vuoto con velocità di estrazione pari a 60 – 100 l/min.)

(2) Grado di vuoto

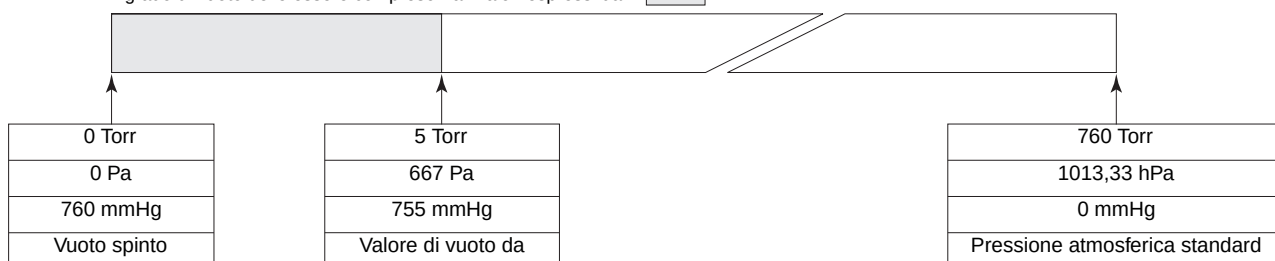
Il grado di vuoto definitivo ottenibile varia molto secondo l'utilizzo della pompa a vuoto. Le pompe a vuoto utilizzate per la formazione del vuoto non possono essere utilizzate per l'asciugatura a vuoto. (È necessario una pompa a vuoto che possa ottenere un maggior grado di vuoto.)

Selezionare una pompa che possa arrivare almeno ad un vuoto definitivo pari a 0,2 Torr.

Il grado di vuoto è espresso in Torr, micron, mmHg e Pascal (Pa). Tali unità di misura si correlano come segue:

	Unità	Pressione atmosferica standard	Vuoto spinto
Pressione manometrica	kg/cm2	0	-1.033
Pressione assoluta	kg/cm2 abs	1.033	0
Torr	Torr	760	0
Micron	Micron	760000	0
*mmHg	mmHg	0	760
Pa	hPa	1013,33	0

Il grado di vuoto deve essere compreso fra i valori espressi da



(V0992)

2. Manutenzione pompa a vuoto.

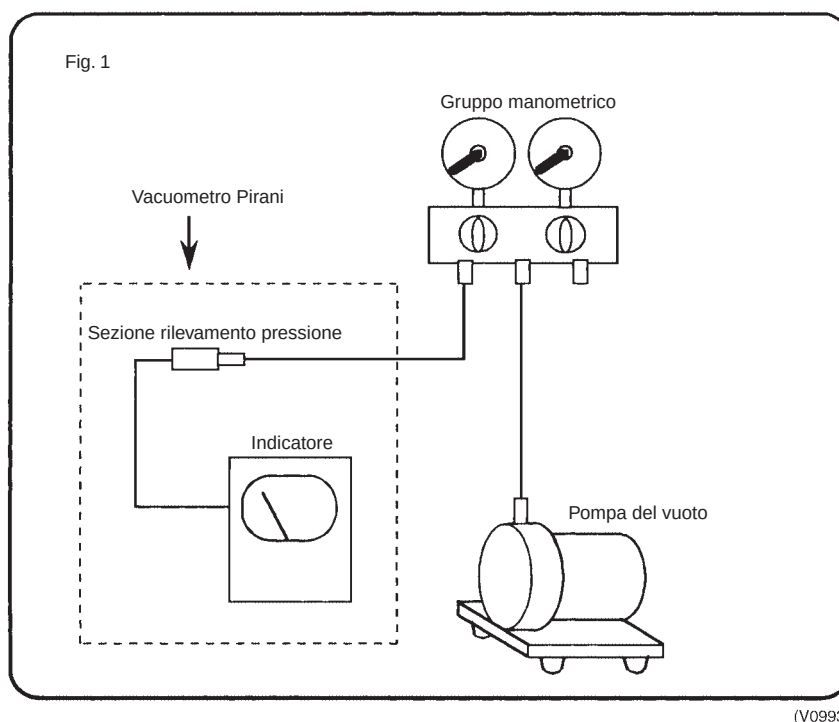
La maggior parte delle pompe contengono una grossa quantità di olio per lubrificare cuscinetti, ecc. e dispositivi per aumentare la tenuta all'aria dei pistoni. Durante l'utilizzo della pompa a vuoto per lo scarico dell'aria dal circuito frigorifero, l'umidità dell'aria tende a mischiarsi con l'olio. Pertanto è necessario sostituire periodicamente l'olio e assicurarsi che il livello dello stesso sia sempre corretto. (Controllare periodicamente in conformità a quanto riportato sul libretto di istruzioni.)

3. Misura del grado di vuoto

Per misurare il grado di vuoto è necessario un vacuometro estremamente preciso. Non è possibile misurare accuratamente il grado di vuoto utilizzando il manovacuometro presente sul gruppo manometrico. È necessario un vacuometro Pirani per misurare con esattezza il grado di vuoto. Il vacuometro Pirani è molto sensibile e richiede di essere utilizzato con estrema cura; pertanto non è adatto per l'utilizzo sul campo. Quindi il migliore utilizzo del vacuometro Pirani avverrebbe nella calibrazione del vacuometro sul gruppo manometrico e nella calibrazione del grado di vuoto della pompa a vuoto.

4. Metodo di calibrazione

1. Collegare un vacuometro Pirani ed il vacuometro sul gruppo manometrico (0-760 mmHg) alla pompa a vuoto nello stesso tempo, e avviare la pompa per circa tre minuti.
2. La lettura del vacuometro Pirani deve riportare al massimo 5 Torr (667 Pa). La lettura della pompa a vuoto convenzionale si abbassa a circa 0,2 Torr.
Qualora la lettura non fosse massimo 5 Torr, controllare l'olio della pompa a vuoto. (In molti casi il livello dell'olio è basso.)
3. Controllare il manometro sul gruppo manometrico. Regolare il manometro se la lettura non è esatta.
4. Regolare la valvola del gruppo manometrico in modo che la lettura sul vacuometro Pirani sia 5 Torr.
5. Contrassegnare la posizione indicata del manometro del gruppo manometrico con una penna con inchiostro a base oleosa.
6. Utilizzare il contrassegno sul gruppo manometrico come obiettivo quando si fa il vuoto sul campo.



(Materiale di consultazione) Tipi di pompa a vuoto con massimo grado di vuoto raggiungibile

Tipo	Massimo grado di vuoto		Utilizzo	
	Capacità di estrazione		Asciugatura a vuoto	Estrazione aria
Pompa rotativa (Lubrif. a olio)	0,02 mmHg	100 l/min	Adatta	Adatta
Pompa rotativa (Autolubrificante)	10 mmHg	50 l/min	Non adatta	Adatta
	0,02 mmHg	40 l/min	Adatta	Adatta

← Molte pompe portatili rientrano in questa categoria

Procedura di asciugatura a vuoto

Esistono due metodi di asciugatura a vuoto. Selezionare il metodo adatto secondo le condizioni locali.
[Asciugatura a vuoto normale].....Il metodo standard

[Procedura]

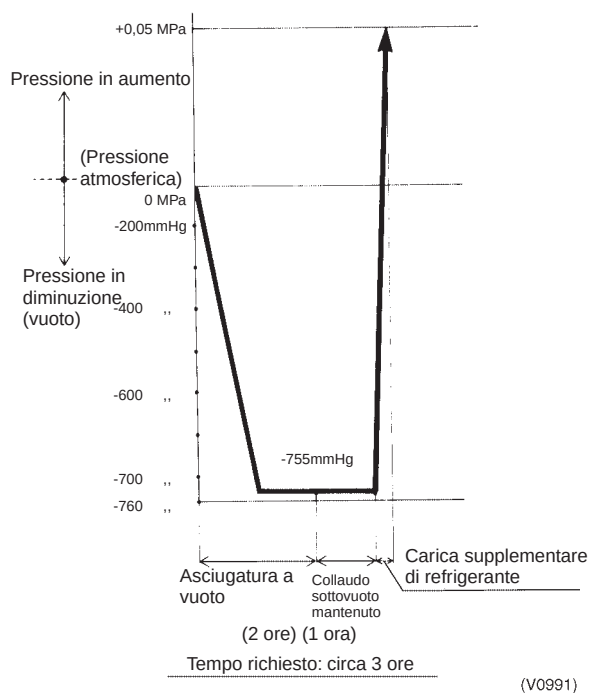
1. Asciugatura a vuoto (1° volta) Collegare un gruppo manometro all'attacco di servizio della linea gas o liquido e avviare la pompa per almeno due ore.
(Il grado di vuoto prodotto dovrebbe superare i 5 mmHg)
Se dopo due ore il grado di vuoto non ha superato i 5 mmHg significa che c'è umidità nel tubo oppure c'è una perdita. Continuare il funzionamento della pompa per un'altra ora.
Se dopo tre ore il vuoto non ha raggiunto i 5 mmHg cercare eventuali perdite nell'impianto.
2. Eseguire il collaudo sotto vuoto mantenuto.
Produrre un vuoto maggiore di -755 mmHg e mantenerlo per almeno un'ora. Controllare sul vacuometro che il vuoto non sia aumentato. (Se il vacuometro segnala un'aumento del vuoto significa che è ancora presente umidità nel tubo oppure un'eventuale perdita.)
3. Carica supplementare di refrigerante
Collegare il cilindro di carica all'attacco di servizio della linea liquido e caricare la quantità di refrigerante necessaria.
4. Aprire completamente la valvola d'intercettazione.
Aprire completamente la valvola d'intercettazione della linea liquido e della linea gas.



Nota:

Produrre il vuoto sia nella linea liquido sia nella linea gas.
(Ciò è necessario perché molti dei componenti dell'unità interna interrompono il sistema di generazione di vuoto a metà del processo.)

[Tabella tempi di asciugatura a vuoto standard]



Asciugatura speciale con vuoto

Questo metodo di asciugatura a vuoto si utilizza se si sospetta che ci sia umidità nei tubi.

Per esempio:

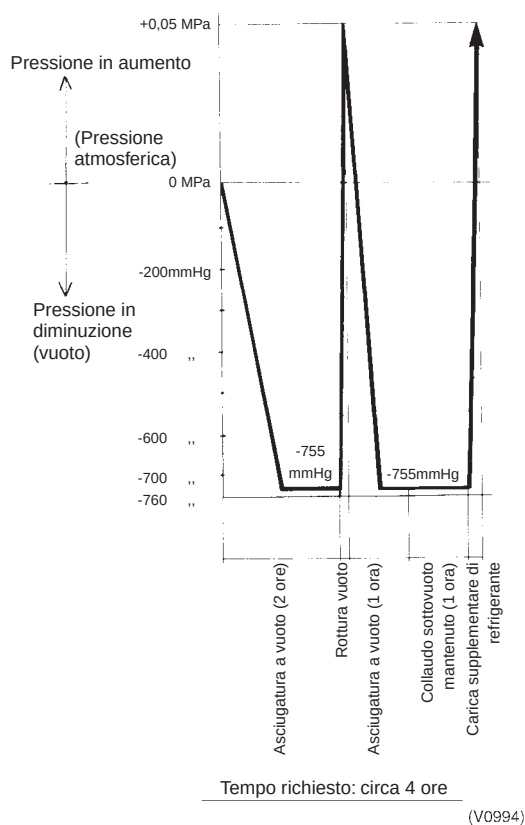
- Se è stata scoperta umidità durante il flussaggio con gas del circuito frigorifero
- Se sussiste il pericolo di formazione di condensa all'interno dei tubi durante nei periodi di pioggia abbondante
- Se sussiste il pericolo di formazione di condensa all'interno dei tubi a seguito di lunghi periodi di lavoro
- Se sussiste il rischio che l'acqua piovana sia entrata nei tubi durante l'installazione

Il metodo di asciugatura speciale con vuoto è uguale al metodo standard con la differenza che viene introdotto azoto nei tubi per spezzare il vuoto una o più volte durante l'esecuzione dell'operazione.

[Procedura]

1. Asciugatura a vuoto (1° volta): 2 ore.
 2. Rottura vuoto (1° volta): Utilizzare azoto per alzare la pressione a + 0,05Mpa.
(Il gas d'azoto utilizzato per rompere il vuoto è asciutto e pertanto questo processo serve solamente per potenziare l'effetto di essiccazione complessivo dell'asciugatura a vuoto.
Tuttavia, poiché l'efficacia di tale procedura è grandemente compromessa da alti livelli di umidità all'interno dei tubi, è necessario utilizzare la massima attenzione durante l'installazione per evitare l'entrata o la formazione di acqua all'interno del circuito frigorifero.)
 3. Asciugatura a vuoto (2° volta): Azionare la pompa a vuoto per almeno un'ora.
(Osservazioni: Il grado di vuoto ha raggiunto i 5 mmHg. Se il grado di vuoto non ha raggiunto i 5 mmHg dopo due o più ore di funzionamento ripetere le operazioni ai punti 2 (rottura del vuoto) e 3 (asciugatura a vuoto) sopra riportati.)
 4. Eseguire il collaudo sottovuoto mantenuto: 1 ora.
 5. Carica supplementare di refrigerante.
 6. Aprire completamente la valvola d'intercettazione.
- * Utilizzare gas d'azoto per la rottura del vuoto.
(L'utilizzo di ossigeno espone a seri rischi di esplosione.)

[Tabella tempi di asciugatura a vuoto speciale]



3.2.7 Carica supplementare di refrigerante durante l'installazione

■ Procedura

Utilizzare la lunghezza della tubazione per calcolare l'ammontare di refrigerante necessario



Carica supplementare di refrigerante

(V0995)

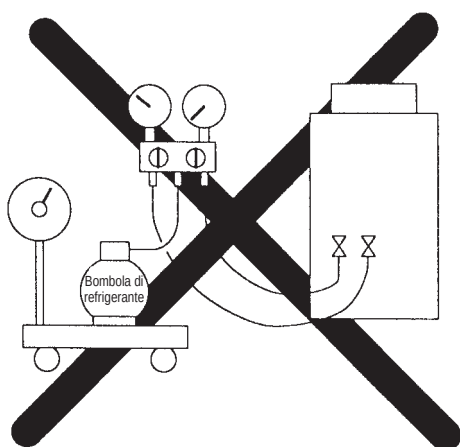
Importante:

1. Registrare i risultati di tutti i calcoli. (Sotto forma di elenco.)
2. Sarà necessario caricare una quantità supplementare di refrigerante se la distanza tra l'unità esterna e la più lontana delle unità interne è maggiore di 10 m.
3. L'operazione di carica della quantità supplementare deve essere effettuata immettendo il liquido dall'attacco di servizio della valvola di intercettazione liquido dopo il termine dell'asciugatura a vuoto.
4. Qualora la carica della quantità supplementare non potesse essere completata in maniera soddisfacente utilizzare il compressore per completare l'operazione di carica supplementare durante la prova di funzionamento.

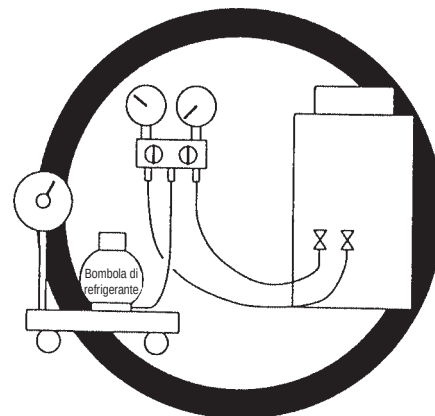
Istruzioni per la carica del refrigerante

Gli HFC401A sono refrigeranti quasi-azeotropici*. Pertanto, devono essere caricati allo stato liquido. Caricare il refrigerante nell'unità tenendo la bombola del refrigerante rovesciata.

Importante: Assicurarsi che il refrigerante (liquido) sia estratto dalla parte inferiore della bombola. Non estrarre il refrigerante (gassoso) dalla parte superiore della bombola.



(V0996)



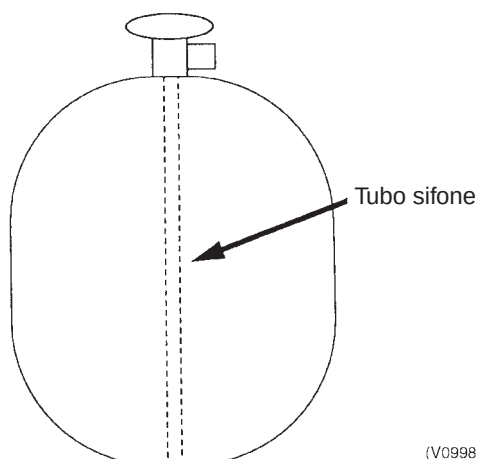
(V0997)



Attenzione

Poichè le bombole per refrigerante alle volte differiscono nei meccanismi interni, è necessario esaminare la bombola con attenzione. (Alcune bombole dispongono di un tubo sifone e non devono essere rovesciate.)

Tubo sifone



(V0998)

<*Refrigeranti non-azeotropici o refrigeranti quasi-azeotropici>

Se un refrigerante è una miscela di due o più tipi di refrigeranti con diverse temperature di evaporazione, viene chiamato non-azeotropico. Se i componenti del refrigerante evaporano tutti alla stessa temperatura, la miscela è chiamata azeotropica.

Se un refrigerante non-azeotropico viene caricato allo stato gassoso nell'unità, i componenti del refrigerante che evaporano prima entreranno nell'unità mentre gli altri rimarranno nella bombola.

*Refrigerante di miscela quasi azeotropica: miscela composta da due o più refrigeranti con punti di ebollizione simili.

Precauzioni

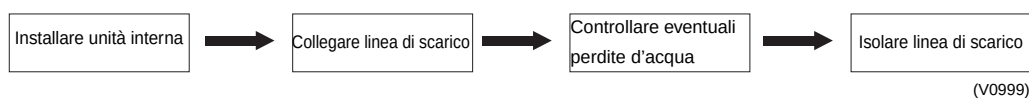
Non è possibile utilizzare i seguenti dispositivi progettati per R-22 per caricare i nuovi refrigeranti.

Assicurarsi di utilizzare i dispositivi progettati in modo specifico per i nuovi refrigeranti.

1. Cilindro di carica...(Le caratteristiche di resistenza alla pressione sono diverse.)
2. Gruppo manometrico (tubo flessibile incluso)...(come sopra)

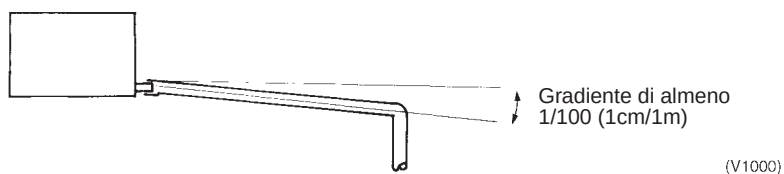
3.2.8 Installazione linea di scarico interna

■ Procedura



Gradiente e sostegno della linea di scarico

- a) La linea di scarico deve essere installata con un gradiente di almeno 1/100.
La linea di scarico deve essere più corta possibile e libera da bolle d'aria.



- b) Utilizzare le viti di sospensione per sostenere lunghe porzioni della linea di scarico e garantire il mantenimento del gradiente di 1/100. (Non piegare i tubi in PVC)

Distanza dei supporti delle tubazioni orizzontali

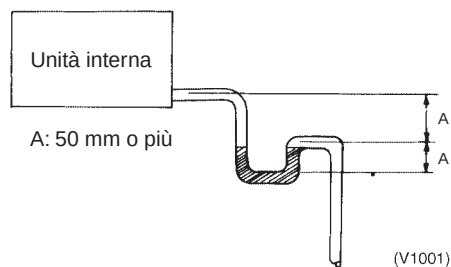
Classe	Diametro nominale	Distanza
Tubo rigido in PVC	25~40 mm	1~1,5 m

- c) La tubazione orizzontale deve essere il più corta possibile.

Sifone di scarico

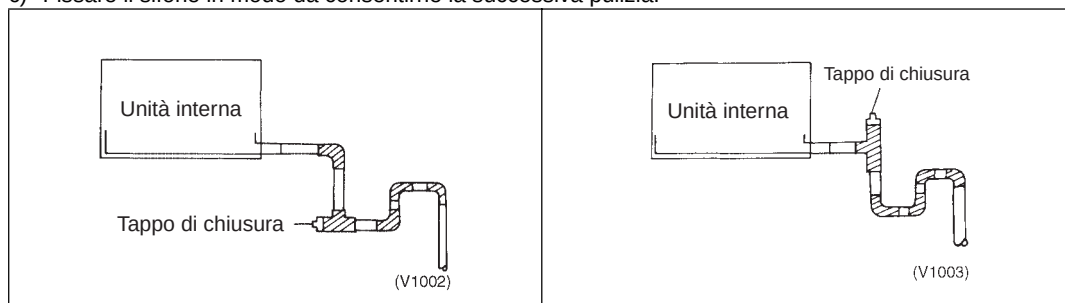
Fornire di sifone di scarico tutte le unità interne la cui linea di scarico è soggetta a pressione negativa. (solamente FXYMP40~125)

- a) Fissare il sifone come indicato nell'illustrazione sottostante



- b) Fornire un sifone per unità. Un unico scaricatore di condensa per tutte le unità sarebbe inefficace.

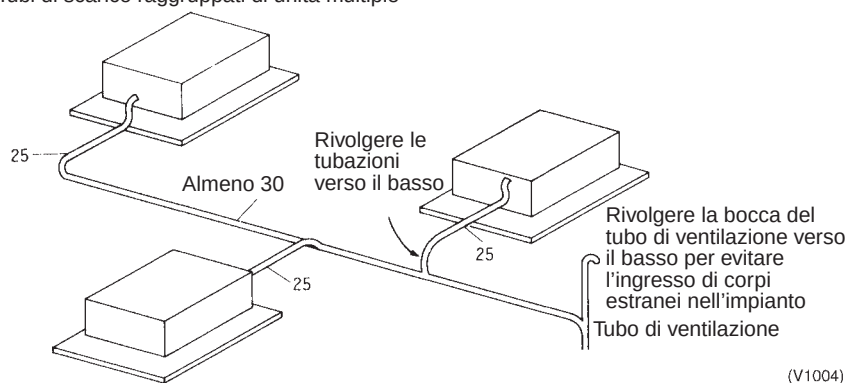
- c) Fissare il sifone in modo da consentirne la successiva pulizia.



Raggruppamento linee di scarico

1. È normale procedura lavorativa eseguire i collegamenti alla tubazione principale da sopra. La tubazione a valle della combinazione dovrebbe avere la maggior dimensione possibile.

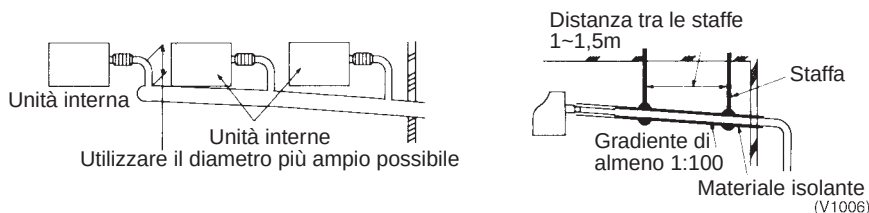
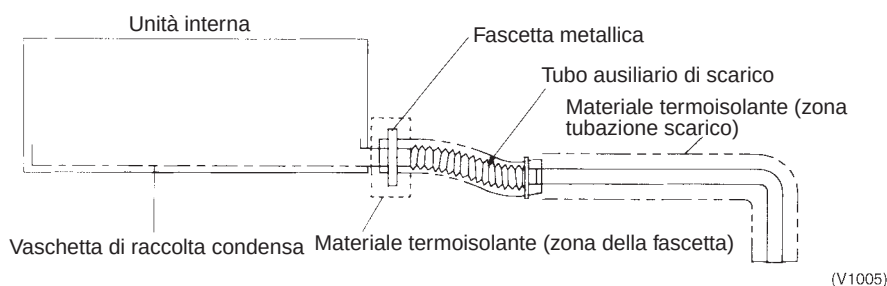
Tubi di scarico raggruppati di unità multiple



2. La tubazione deve essere più corta possibile e il numero di unità interne per gruppo il minimo possibile.

Utilizzo di un tubo (flessibile) di scarico ausiliario

Qualora si utilizzasse una vaschetta di raccolta condensa di polistirene espanso sarà necessario utilizzare anche un tubo di scarico (flessibile) ausiliario. Un tubo di scarico (flessibile) consente di collegare l'attacco e la linea di scarico senza difficoltà ed evita di sottoporre la vaschetta di raccolta condensa a tensioni indesiderate.



Importante:

1. La linea di scarico deve essere almeno delle stesse dimensioni di quella dell'unità interna.
2. La linea di scarico è termoisolata per evitare la formazione di condensa all'interno delle tubazioni.
3. Il meccanismo di sollevamento della condensa deve essere installato prima dell'installazione dell'unità interna; dopo aver collegato l'alimentazione aggiungere acqua nella vaschetta di raccolta condensa per verificare il regolare funzionamento della pompa di sollevamento condensa.
4. Tutti i collegamenti devono essere ben serrati. (Prestare particolare cura alle tubazioni in PVC)
L'utilizzo di adesivo colorato con le tubazioni in PVC aiuterà a ricordarsi di effettuare il collegamento delle stesse.)

Diametro delle tubazioni per il raggruppamento delle linee di scarico

- Selezionare il diametro delle tubazioni dalla tabella in basso secondo la quantità di condensa da scaricare da tutte le unità che utilizzano la linea di scarico comune.
- Considerare 2 l/ora di liquido da drenare per unità da 1HP. Ad esempio, il drenaggio di 3 unità da 2 HP e 2 unità da 3HP si calcola come segue.
 $2 \text{ (l/ora)} \times 2 \text{ (HP)} \times 3 \text{ (unità)} + \{ 2 \text{ (l/ora)} \times 3 \text{ (HP)} \times 2 \text{ (unità)} = 24 \text{ l/ora}$

1. Relazione tra diametro tubazioni orizzontali e drenaggio consentito (per impianto di ventilazione esteso)

JIS nominale	Diametro tubazioni in cloruro di vinile (mm)	Portata consentita (l/ora)		Commenti
		Gradiente tubazioni 1:50	Gradiente tubazioni 1:100	
VP20	20	39	27	(Valore di riferimento) Non valido per raggruppamento di tubazioni
VP25	25	70	50	
VP30	31	125	88	Valido per raggruppamento di tubazioni
VP40	40	247	175	
VP50	51	473	334	



Note:

- I calcoli hanno considerato un'area liquida all'interno delle tubazioni del 10 %.
- Le cifre relative alla portata inferiori al decimale non sono state considerate.
- Utilizzare VP30 o tubazioni più grandi dopo il punto di convergenza.

2. Rapporto tra diametro tubazione montante e drenaggio consentito (per impianto di ventilazione esteso)

JIS nominale	Diametro tubazioni in cloruro di vinile (mm)	Portata consentita (l/ora)	Commenti
VP20	20	220	(Valore di riferimento) Non valido per raggruppamento di tubazioni
VP25	25	410	
VP30	31	730	Valido per raggruppamento di tubazioni
VP40	40	1440	
VP50	51	2760	
VP65	67	5710	
VP75	77	8280	



Note:

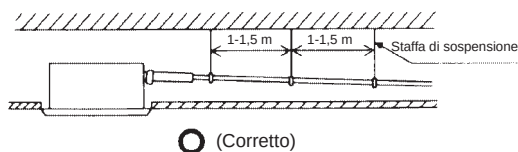
- Le cifre relative alla portata inferiori al decimale non sono state considerate.
- Utilizzare VP30 o tubazioni di diametro maggiore per le colonne montanti.
- Per l'umidificatore utilizzare la stessa linea di scarico dell'unità interna.

3.2.9 Linea di scarico per ciascun modello

Cassette a soffitto (FXCQ-M a due vie)

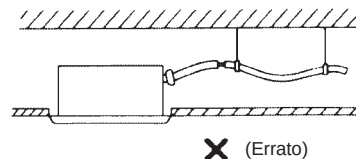
1. Fissaggio linea di scarico

- Il diametro della tubazione di scarico deve essere pari o superiore al diametro del tubo di raccordo (tubo in vinile; dimensioni tubo: 25 mm; dimensione esterna: 32 mm).
- La tubazione di scarico dovrà essere corta e avere una pendenza verso il basso di almeno 1/100 per evitare la formazione di bolle d'aria.
- Se non è possibile inclinare a sufficienza il tubo flessibile di scarico, installare dei montanti per il sollevamento della condensa.
- Evitare l'avvallamento del tubo, disponendo i cavi di sostegno ad una distanza di 1 - 1,5 m.



○ (Corretto)

(V0615)

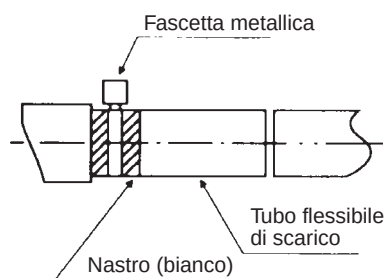


✗ (Errato)

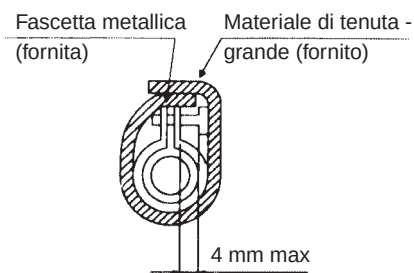
(V0616)

- Utilizzare il tubo flessibile di scarico con la fascetta metallica in dotazione. Inserire il flessibile di scarico nell'apposito attacco, fino al nastro bianco. Stringere la fascetta fino a che la testa della vite non venga a trovarsi a meno di 4 mm dal tubo flessibile stesso.
- Isolare la fascetta e il tubo flessibile di scarico avvolgendoli con l'apposito materiale isolante in dotazione.

- Isolare il tubo flessibile di scarico dell'edificio.



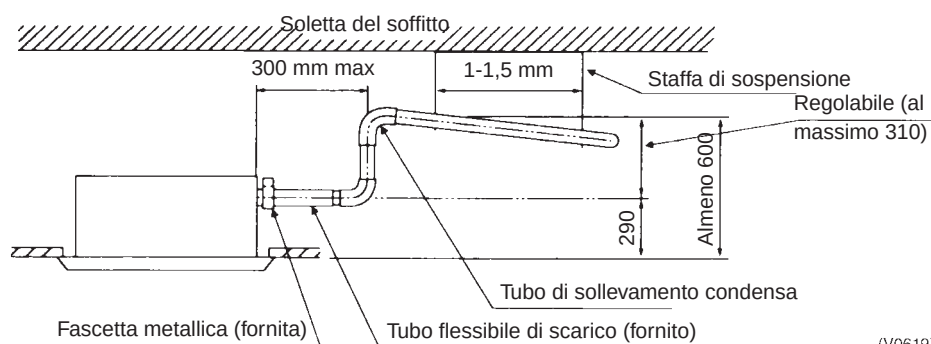
(V0617)



(V0618)

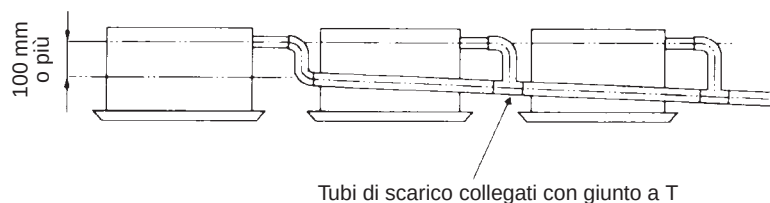
(PRECAUZIONI PER IL CIRCUITO DI SOLLEVAMENTO CONDENZA)

- Installare le tubazioni di sollevamento condensa ad un'altezza minore di 310 mm.
- Installare le tubazioni di sollevamento condensa ad angolo retto rispetto all'unità interna e ad una distanza non superiore a 300 mm dall'unità.



(V0619)

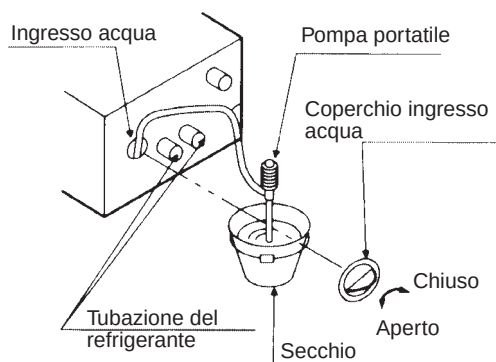
- Se si fanno convergere più linee di scarico, installare le tubazioni secondo la procedura di seguito illustrata.



(V0620)

Assicurarsi che i tubi di scarico che desiderate far convergere in un'unica linea abbiano un diametro adatto alla potenza operativa dell'unità.

2. Dopo aver terminato la posa delle tubazioni, assicurarsi che lo scarico avvenga correttamente.
- Aprire il coperchio dell'ingresso acqua, aggiungere gradualmente circa 2500 cc di acqua e controllare il flusso dello scarico.



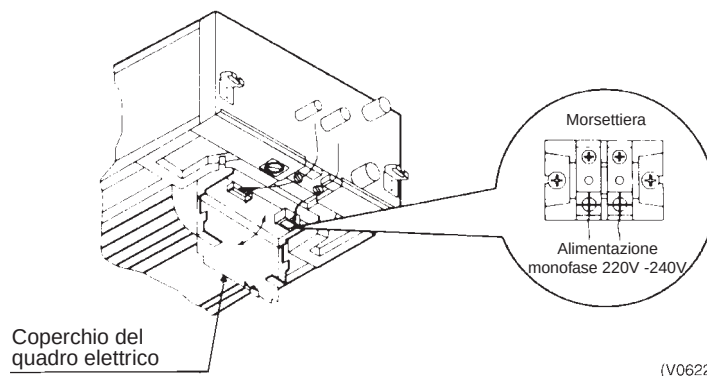
(V0621)

AL TERMINE DEI LAVORI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO

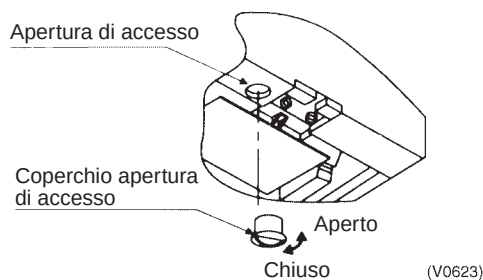
- Controllare il flusso dello scarico durante il funzionamento in RAFFREDDAMENTO, per maggiori informazioni consultare il paragrafo "PROVA DI FUNZIONAMENTO".

DURANTE I LAVORI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO

- Rimuovere il coperchio del quadro elettrico e collegare l'alimentazione ed il telecomando ai morsetti. (Consultare **Esecuzione dei COLLEGAMENTI ELETTRICI** nel Manuale di Installazione)
Quindi, premere il pulsante test/ispezione funzionamento "TEST" sul telecomando. L'unità avvierà la modalità di prova del funzionamento. Premere il selettore modalità di funzionamento " " fino a selezionare la MODALITÀ VENTILAZIONE . Quindi, premere il pulsante di ON/OFF " ". Si avviano il ventilatore e la pompa di sollevamento condensa dell'unità interna. Controllare che l'acqua venga scaricata dall'unità. Premere "TEST" per tornare alla modalità iniziale.



- Controllare se lo scarico è soddisfacente rimuovendo il coperchio di accesso e controllando il livello dell'acqua della vaschetta di raccolta condensa dall'apertura.
- **Operare con cautela; ventilatore in funzione.**

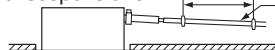


Cassette a soffitto (FXCQ-M a più vie)

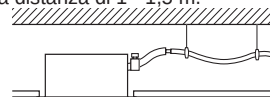
1. Fissaggio linea di scarico

- Disporre le tubazioni in modo che lo scarico avvenga senza problemi.
- Utilizzare una tubazione di diametro uguale o maggiore, esclusa la sezione ascendente, di quella utilizzata per il collegamento (in PVC, diametro nominale 25 mm, diametro esterno 32 mm).
- La tubazione di scarico dovrà essere corta e avere una pendenza verso il basso di almeno 1/100 per evitare la formazione di bolle d'aria.
- Se non è possibile inclinare a sufficienza il tubo flessibile di scarico, installare dei montanti per il sollevamento della condensa.
- Evitare l'avvallamento del tubo, disponendo i cavi di sostegno ad una distanza di 1 - 1,5 m.

Staffa di sospensione → 1-1,5 m → Gradiente di almeno 1/100



CORRETTO O



ERRATO X

Fig. 18

Fig. 19

- Utilizzare il tubo di scarico (1) e la fascetta in dotazione (2).
- Inserire il tubo flessibile di scarico nell'attacco di scarico fino alla base e fissare la fascetta saldamente entro la parte di nastro bianco dell'estremità inserita del tubo. Stringere la fascetta fino a che la testa della vite non venga a trovarsi a meno di 4 mm dal tubo flessibile stesso.
- Isolare la fascetta e il tubo flessibile di scarico avvolgendoli con l'apposito materiale isolante in dotazione (10).
- Isolare termicamente i due punti successivi per evitare eventuali perdite d'acqua di condensa.
 - Linea di scarico interna
 - Attacco di scarico

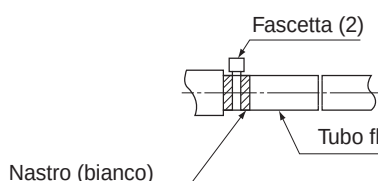


Fig. 20

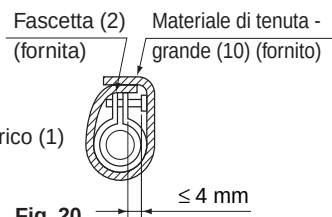


Fig. 20

<PRECAUZIONI PER IL CIRCUITO DI SOLLEVAMENTO CONDENZA>

- Installare le tubazioni di sollevamento condensa ad un'altezza minore di 550 mm.
- Installare le tubazioni ad angolo retto rispetto all'unità interna e a una distanza non superiore a 300 mm.

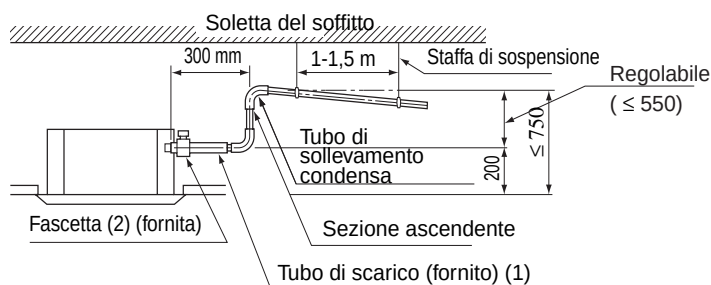


Fig. 22



Note:

- Durante l'installazione, per evitare l'applicazione di una pressione eccessiva, non piegare o torcere il tubo di scarico in dotazione (1). Ciò potrebbe causare eventuali perdite.
- Se si fanno convergere più linee di scarico, installare le tubazioni secondo la procedura di seguito illustrata.

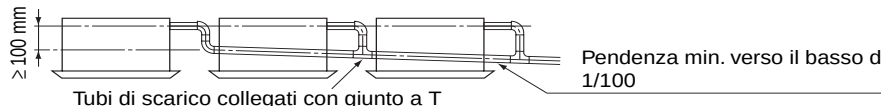


Fig. 23

Assicurarsi che i tubi di scarico che desiderate far convergere in un'unica linea abbiano un diametro adatto alla potenza operativa dell'unità.

2 Dopo aver terminato la sistemazione delle tubazioni, verificare che il sistema di drenaggio funzioni correttamente.

■ Immettere lentamente circa 2000 cc d'acqua dall'uscita dell'aria e controllare il flusso di scarico.

AL TERMINE DEI LAVORI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO

■ Controllare il flusso del drenaggio durante il funzionamento in RAFFREDDAMENTO, per maggiori informazioni consultare il paragrafo "PROVA DI FUNZIONAMENTO".

DURANTE I LAVORI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO

■ Rimuovere il coperchio della morsettieria e collegare l'alimentazione ed il comando remoto ai morsetti.

(Fare riferimento al manuale d'installazione)

Quindi, premere il pulsante test/ispezione funzionamento "TEST" sul telecomando. L'unità avvierà la modalità di prova del funzionamento. Premere il selettore modalità di funzionamento "VENTILAZIONE" fino a selezionare la modalità ventilazione "VENTILAZIONE". Quindi, premere il pulsante di ACCENSIONE/SPEGNIMENTO "ON/OFF". Si avvia il ventilatore e la pompa di sollevamento condensa dell'unità interna. Controllare che l'acqua venga scaricata dall'unità. Premere "TEST" per tornare alla modalità iniziale.

■ Anche il ventilatore si avvia.

■ Rimettere il coperchio della morsettieria al suo posto.

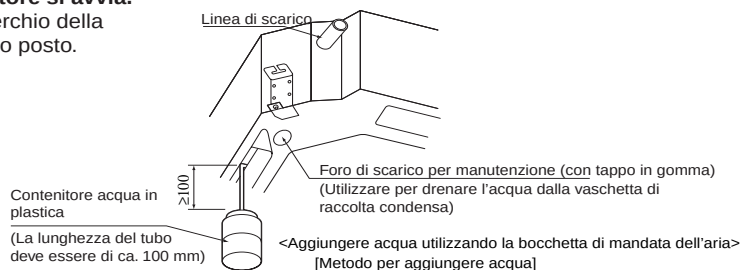


Fig. 24

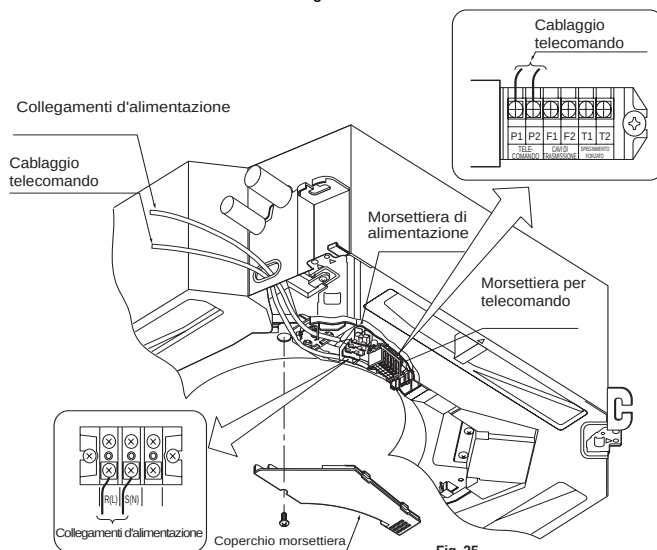


Fig. 25



Attenzione

Collegamenti della linea di scarico

Non collegare il circuito di scarico direttamente alle fognature se queste ultime diffondono odori di ammoniaci. L'ammoniaca proveniente dalle fognature potrebbe penetrare nell'unità interna attraverso il tubo di scarico e corrodere lo scambiatore di calore.

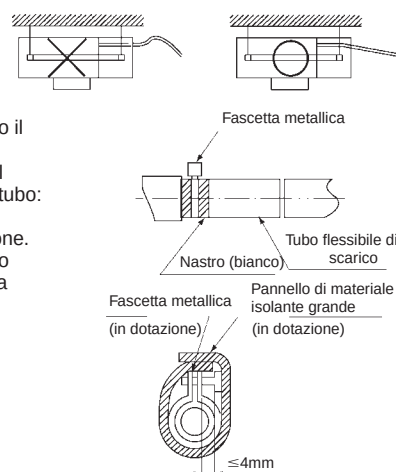
Cassette a soffitto tipo corner (FXKQ-M)

Linea di scarico

((Fissare il tubo di scarico come mostrato nella figura sottostante e prendere le opportune misure per eliminare la condensa. I tubi non fissati correttamente possono provocare perdite e bagnare i mobili e le altre proprietà personali.))

1 Installare i tubi di scarico.

- Mantenere la lunghezza delle tubazioni al minimo, ed inclinarle verso il basso per evitare che l'aria rimanga intrappolata all'interno del tubo. Il diametro della tubazione di scarico deve essere pari o superiore al diametro della tubazione di collegamento (tubo in vinile; dimensioni tubo: 25 mm; dimensione esterna: 32 mm). Utilizzare il tubo flessibile di scarico e la fascetta metallica in dotazione. Inserire il tubo flessibile di scarico nell'apposito attacco, fino al nastro bianco. Stringere la fascetta fino a che la testa della vite non venga a trovarsi a meno di 4 mm dal tubo flessibile stesso.



Attenzione

Se durante l'installazione l'unità viene orientata con un'angolazione opposta a quella del tubo di scarico si potranno verificare delle perdite.

Isolare la fascetta e il tubo flessibile di scarico avvolgendoli con l'apposito materiale isolante in dotazione. Isolare il tubo flessibile di scarico dell'edificio.

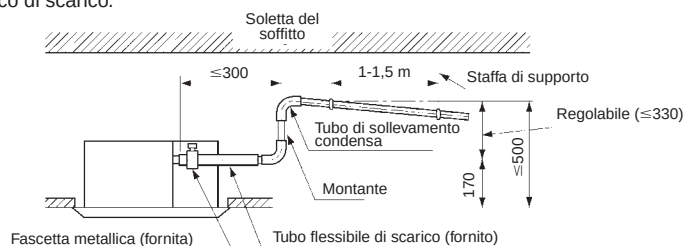
Tenendo conto della destra, isolare sia la fascetta che il tubo di scarico con il materiale isolante grande in dotazione. Se non è possibile inclinare a sufficienza il tubo flessibile di scarico, installare dei montanti per il sollevamento della condensa.

Assicurarsi che il tubo di scarico sia installato con una pendenza verso il basso di 1/100 o maggiore. Per farlo, montare le staffe di supporto ad un intervallo di 1-1,5 m.

(Misure da adottare per l'installazione delle tubazioni di sollevamento della condensa).

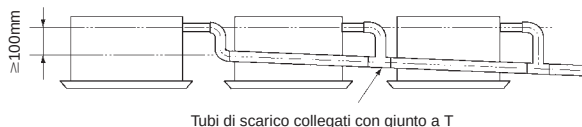
Assicurarsi che il tubo di sollevamento condensa abbia un'altezza massima di 330 mm.

Installare il tubo di sollevamento condensa orizzontalmente ed assicurarsi che non sporga per più di 300 mm dalla base dell'attacco di scarico.



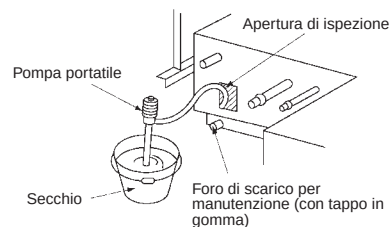
Utilizzare lo schema seguente per l'installazione di un tubo comune di scarico.

Se si fanno convergere più linee di scarico, installare le tubazioni secondo la procedura di seguito illustrata.



Assicurarsi che i tubi di scarico che desiderate far convergere in un'unica linea abbiano un diametro adatto alla potenza operativa dell'unità.

- 2 Dopo aver terminato la sistemazione delle tubazioni, assicurarsi che il drenaggio avvenga correttamente. Aprire il portello di ispezione, aggiungere gradualmente circa 1.000 cc d'acqua nella vaschetta di raccolta condensa e controllare che il drenaggio avvenga correttamente.



3P086156-4A-9



Nota:

Utilizzare il foro di scarico per drenare l'acqua dalla vaschetta di raccolta condensa.

AL TERMINE DEI LAVORI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO

- Controllare il flusso di scarico durante il funzionamento in RAFFREDDAMENTO, per maggiori informazioni consultare il paragrafo "PROVA DI FUNZIONAMENTO".

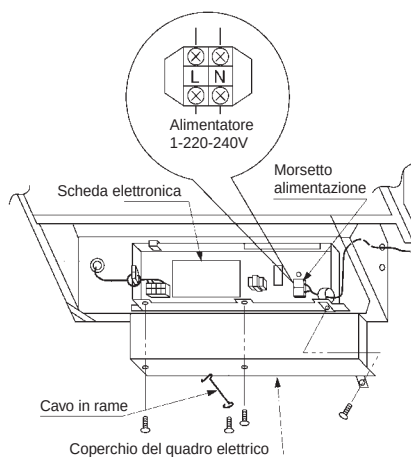
DURANTE I LAVORI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO

Rimuovere il coperchio del quadro elettrico e collegare l'alimentazione ed il telecomando ai morsetti.
(Fare riferimento ai manuali d'installazione)

Quindi, premere il pulsante test/ispezione funzionamento "  "sul telecomando. L'unità avvierà la modalità di prova del funzionamento. Premere il selettore modalità di funzionamento "  " fino a selezionare la modalità ventilazione "  ".

Quindi, premere il pulsante di

ACCENSIONE/SPEGNIMENTO "  ". Si avviano il ventilatore e la pompa di drenaggio dell'unità interna. Controllare che l'acqua venga scaricata dall'unità. Premere "  " per tornare alla modalità iniziale.



3P086156-4A-10

**Attenzione**

Collegamenti della linea di scarico

Non collegare il circuito di scarico direttamente alle fognature se queste ultime diffondono odori di ammoniaca. L'ammoniaca proveniente dalle fognature potrebbe penetrare nell'unità interna attraverso il tubo di scarico e corrodere lo scambiatore di calore.

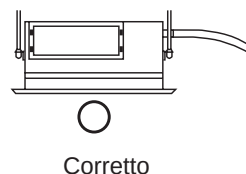
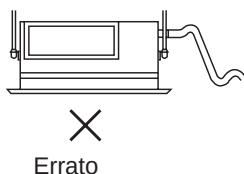
**Unità per
montaggio in
controsoffitto
(FXSQ-M)**

Tubazione di scarico

Fissare il tubo di scarico come mostrato nella figura sottostante e prendere le opportune misure per eliminare la condensa. I tubi non fissati correttamente possono provocare perdite e bagnare i mobili e le altre proprietà personali.

(1) Fissaggio linea di scarico

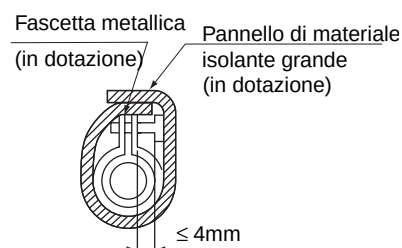
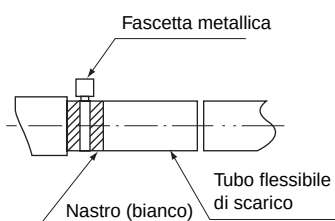
- Il diametro della tubazione di scarico deve essere pari o superiore al diametro della tubazione di collegamento (tubo in vinile; dimensioni tubo: 25 mm; dimensione esterna: 32 mm).
- La tubazione di scarico dovrà essere corta e avere una pendenza verso il basso di almeno 1/100 per evitare la formazione di bolle d'aria.
- Se non è possibile inclinare a sufficienza il tubo flessibile di scarico, installare dei montanti per il sollevamento della condensa.
- Evitare l'avvallamento del tubo, disponendo i cavi di sostegno ad una distanza di 1 - 1,5 m.



Attenzione

Se durante l'installazione l'unità viene orientata con un'angolazione opposta a quella del tubo di scarico si potranno verificare delle perdite.

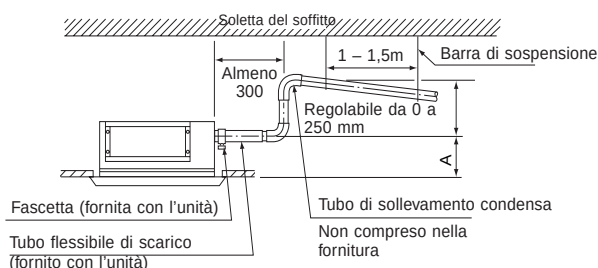
- Utilizzare il tubo flessibile di scarico con la fascetta metallica in dotazione. Stringere saldamente la fascetta. Inserire il flessibile di scarico nell'apposito attacco, fino al nastro bianco. Stringere la fascetta fino a che la testa della vite non venga a trovarsi a meno di 4 mm dal tubo flessibile stesso.
- Isolare la fascetta e il tubo flessibile di scarico avvolgendoli con l'apposito materiale isolante in dotazione.
- Isolare il tubo flessibile di scarico dell'edificio.



⟨PRECAUZIONI PER IL CIRCUITO DI SOLLEVAMENTO CONDENZA⟩

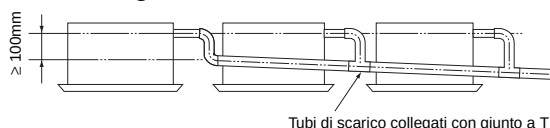
⟨INSTALLAZIONE DELLE TUBAZIONI⟩

- (1) Collegare il tubo flessibile di scarico alle tubazioni e isolare le stesse.
- (2) Collegare il tubo flessibile di scarico all'uscita di scarico dell'unità interna e serrare utilizzando la fascetta.
- (3) Isolare sia la fascetta metallica sia il tubo flessibile di scarico con il pannello grande di materiale isolante in dotazione.



	A
In caso di installazione del canale in tela	350 – 530
In caso di installazione diretta del pannello presa d'aria	275

- Se si fanno convergere più linee di scarico, installare le tubazioni secondo la procedura di seguito illustrata.



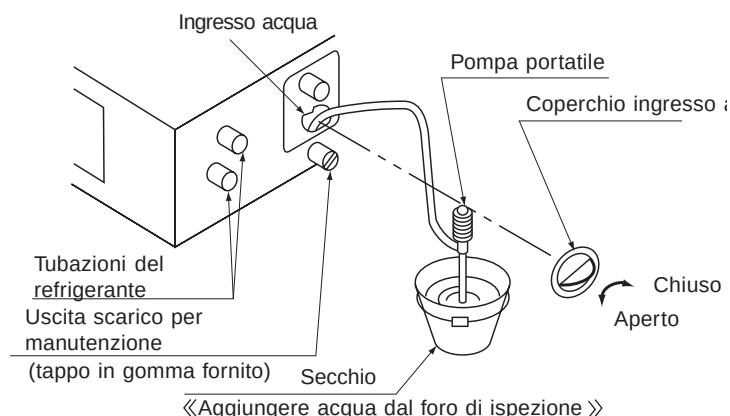
Tubi di scarico collegati con giunto a T

3P086156-3A-9

Assicurarsi che i tubi di scarico che desiderate far convergere in un'unica linea abbiano un diametro adatto alla potenza operativa dell'unità.

(2) Dopo aver terminato la posa delle tubazioni, assicurarsi che lo scarico avvenga correttamente.

- Aprire il coperchio dell'ingresso acqua, aggiungere gradualmente circa 1000 cc d'acqua e controllare il flusso di scarico.



Nota: Utilizzare per drenare l'acqua dalla vaschetta di raccolta

[AL TERMINE DEI LAVORI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO]

- Controllare il flusso del drenaggio durante il funzionamento in RAFFREDDAMENTO, per maggiori informazioni consultare il paragrafo "PROVA DI FUNZIONAMENTO".

[DURANTE I LAVORI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO]

Rimuovere il coperchio del quadro elettrico e collegare l'alimentazione ed il telecomando ai morsetti.

(Fare riferimento al manuale d'installazione)

Quindi, premere il pulsante test/ispezione funzionamento "TEST" sul telecomando. L'unità avvierà la modalità di prova del funzionamento.

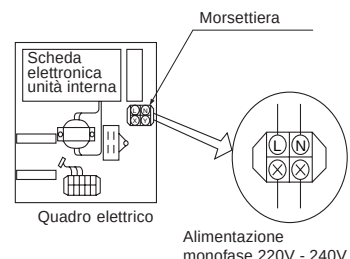
Premere il selettore modalità di funzionamento "VENTILAZIONE" fino a selezionare la modalità ventilazione.

Quindi, premere il pulsante di ACCENSIONE/SPEGNIMENTO "ON/OFF". Si avviano il ventilatore e la pompa di drenaggio dell'unità interna. Controllare che l'acqua venga scaricata dall'unità.

Premere "TEST" per tornare alla modalità iniziale.

Controllare se lo scarico è soddisfacente rimuovendo il coperchio di accesso e controllando il livello dell'acqua della vaschetta di raccolta condensa dall'apertura.

Operare con cautela; ventilatore in funzione.



Alimentazione monofase 220V - 240V.

3P086156-3A-10

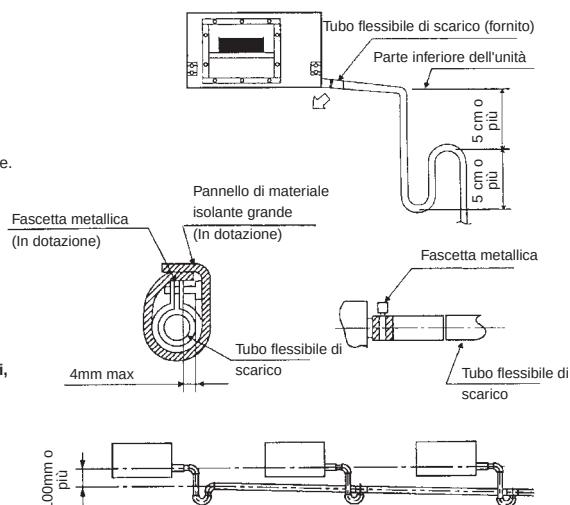
Unità per montaggio a soffitto canalizzabile (FXMQ-M)

<<Fissare il tubo di scarico come mostrato nella figura sottostante e prendere le opportune misure per eliminare la condensa. I tubi non fissati correttamente possono provocare perdite e bagnare i mobili e le altre proprietà personali. >>
<<Isolare il tubo flessibile di scarico nell'edificio>>

(1) Installare i tubi di scarico.

FXMQ40-125M

- Mantenere la lunghezza delle tubazioni al minimo, ed inclinarle verso il basso per evitare che l'aria rimanga intrappolata all'interno del tubo.
- Le dimensioni delle tubazioni devono essere uguali o maggiori di quelle dei tubi di connessione (tubo in vinile da 25 mm di diametro nominale e 32 mm di diametro esterno).
- Utilizzare il tubo flessibile di scarico e la fascetta in dotazione. Stringere saldamente la fascetta.
- Isolare la fascetta metallica con il materiale di tenuta in dotazione.
- Durante il funzionamento si forma all'interno dell'unità una pressione negativa rispetto a quella atmosferica. È pertanto opportuno installare un sifone sul foro di scarico (vedere la figura).
- Per impedire l'accumulo di corpi estranei nelle tubazioni, evitare per quanto possibile l'installazione di curve e disporre le tubazioni in modo da poter pulire i sifoni.



Nota:

Per l'installazione di tubazioni di scarico centralizzate, fare riferimento alla figura a destra. (Installare un sifone di scarico per ciascuna unità interna).

FXMQ200-250M

- Non è necessario installare un tubo di scarico.
- Il diametro delle tubazioni è lo stesso del raccordo (PS1B), e deve essere mantenuto uguale, o superiore.

(2) Una volta terminato l'impianto idraulico, assicurarsi che l'acqua venga scaricata correttamente.

3P080156-2-8

Tipo pensile a soffitto (FXHQ-M)

Fissare il tubo di scarico come mostrato nella figura sottostante e prendere le opportune misure per eliminare la condensa. I tubi non fissati correttamente possono provocare perdite e bagnare i mobili e le altre proprietà personali.

(1) Fissare la tubazione di scarico

- Fissare le tubazioni di scarico in modo che svolgano il lavoro di scarico in maniera affidabile.
- Scegliere la direzione della bocca di uscita del tubo di scarico tra posteriore destra, destra, posteriore sinistra e sinistra. Consultare "Installazione della linea frigorifera" se si intende scegliere la direzione posteriore destra o destra oppure la Fig.20 per le posizioni posteriore sinistra e sinistra.

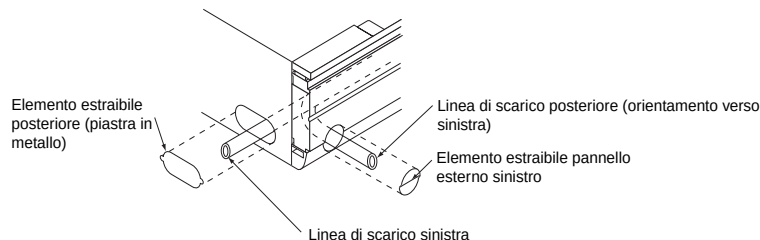


Fig. 20

- Per utilizzare la bocca di uscita del tubo di scarico a sinistra, rimuovere il tappo di gomma e l'isolante sul tubo di scarico; collegare l'apertura sul lato sinistro dell'unità e cambiare la posizione al lato destro.

3PN01417-5K-1C

- Inserire il fermo di gomma a fondo per evitare perdite d'acqua.
- Il diametro della tubazione di scarico deve essere pari o superiore al diametro della tubazione di collegamento. (Tubo di vinile; dimensione tubo 20 mm, dimensione esterna 26 mm)
- La tubazione di scarico dovrà essere corta e avere una pendenza verso il basso di almeno 1/100 per evitare la formazione di bolle d'aria. (Vedere Fig. 21)
- Utilizzare il tubo flessibile di scarico (1) e la fascetta in dotazione (2).
Inserire il tubo flessibile di scarico nell'apposito attacco, fino al nastro grigio, come da Fig.22.
Stringere la fascetta fino a che la testa della vite non venga a trovarsi a meno di 4 mm dal tubo flessibile stesso. (Vedere Fig. 23)
(Seguire attentamente le istruzioni di installazione. Fare in modo che la fascetta metallica non venga in contatto con la griglia di aspirazione.)
- Isolare la fascetta e il tubo flessibile di scarico avvolgendoli con l'apposito materiale isolante in dotazione (8). (Vedere Fig. 23)
- Non piegare il tubo di scarico all'interno dell'unità interna. (Vedere Fig. 24)
(Un tubo allentato potrebbe danneggiare la griglia di aspirazione.)

(Se il tubo è collegato)

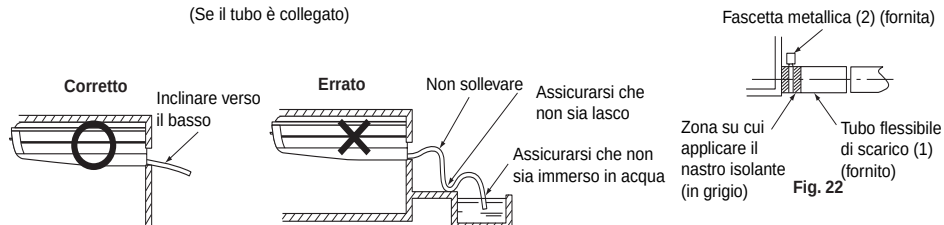


Fig. 21

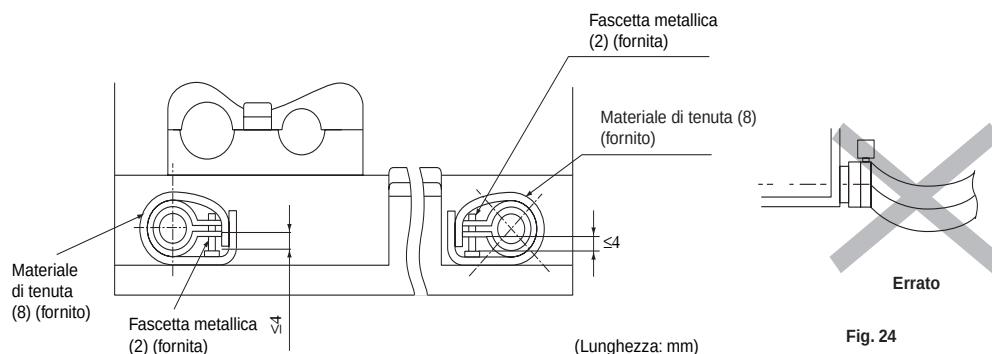


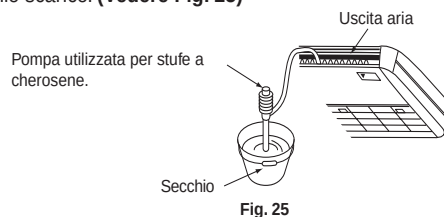
Fig. 24

< In posizione posteriore destra o a destra > < In posizione posteriore sinistra o a sinistra >

Fig. 23

(2) Assicurarsi del buon funzionamento dello scarico dopo aver installato le tubazioni.

- Versare 600 cc d'acqua nella vaschetta di raccolta condensa dall'uscita dell'aria per assicurarsi del funzionamento dello scarico. **(Vedere Fig. 25)**



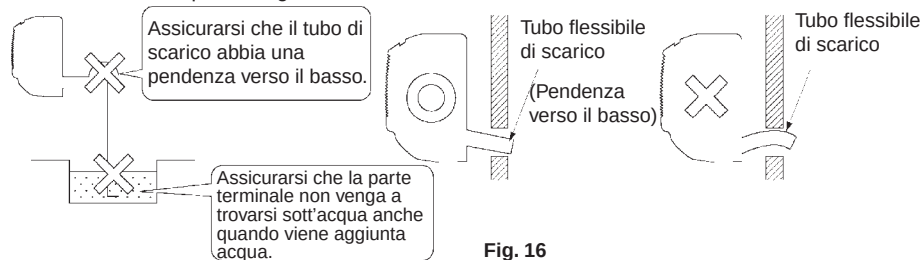
3PN01417-5K-11

**Attenzione****Collegamenti della linea di scarico**

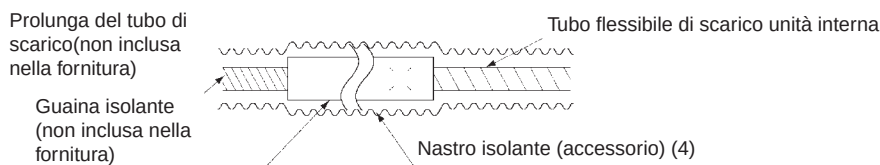
Non collegare il circuito di scarico direttamente alle fognature se queste ultime diffondono odori di ammoniaca. L'ammoniaca proveniente dalle fognature potrebbe penetrare nell'unità interna attraverso il tubo di scarico e corrodere lo scambiatore di calore.

Unità a parete (FXAQ-M)**(1) Installare le tubazioni di scarico. (Vedere Fig. 16)**

- La tubazione di scarico dovrà essere breve e con una pendenza verso il basso. Si dovrà inoltre impedire la formazione di bolle d'aria.
- Fare attenzione ai punti in figura 16 durante l'installazione delle tubazioni di scarico.

**Fig. 16**

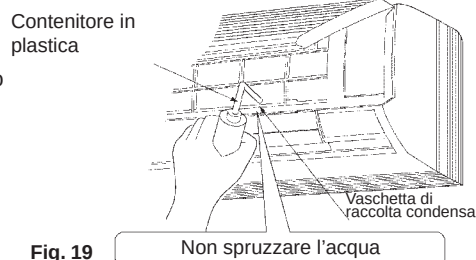
- Per aumentare la lunghezza della tubazione di scarico, utilizzare prolunghie flessibili di tipo commerciale e isolare la sezione della prolunga che viene a trovarsi all'interno del locale. **(Vedere Fig. 17)**

**Fig. 17**

- Assicurarsi che il diametro della prolunga sia uguale o maggiore a quello della tubazione (PVC rigido, diametro nominale 13mm).
- Nel caso in cui il giunto del tubo in PVC (diametro nominale 13mm) sia collegato direttamente al tubo di scarico della sezione interna, (es. per tubi incassati, ecc.) utilizzare un giunto in PVC di tipo commerciale (diametro nominale 13 mm). **(Vedere Fig. 18)**

**Fig. 18****(2) Assicurarsi che lo scarico funzioni correttamente.**

- Al termine dell'installazione delle tubazioni di scarico eseguire un controllo; aprire il pannello frontale, rimuovere il filtro aria, versare una piccola quantità d'acqua nella vaschetta di raccolta condensa e assicurarsi che l'acqua esca senza problemi dal tubo di scarico. **(Vedere Fig. 19)**

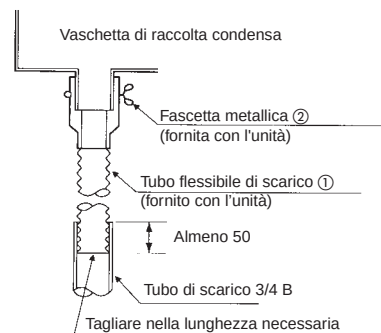
**Fig. 19**

3PN01417-6R-11

Unità a pavimento/Unità a pavimento a incasso Tipo (FXLQ-M, FXNQ-M)

<<Fissare il tubo di scarico come mostrato nella figura sottostante e prendere le opportune misure per eliminare la condensa. I tubi non fissati correttamente possono provocare perdite e bagnare i mobili e le altre proprietà personali. >>

- ① Collegare il tubo di scarico a utilizzando il tubo flessibile e gli altri componenti forniti, come indicato nel disegno a destra.
- ② Dopo aver terminato la sistemazione delle tubazioni, assicurarsi che il drenaggio avvenga correttamente.
- ③ Isolare tutti i tubi interni.



3PN86154-1-7

3.2.10 Collegamenti elettrici

Cablaggio di comando

1. Tipi di cavo compatibile

Specifiche dei collegamenti elettrici

Tipo di collegamento	Cavo Schermato (2 conduttori) (Vedi Nota 1, 2)
Dimensione	0,75~1,25 mm ²



Nota:

1. È possibile usare cavi schermati per le trasmissioni, tuttavia i cavi schermati non sono conformi alla direttiva EN55014 (Interferenze elettromagnetiche). Se si utilizzano cavi schermati, le interferenze elettromagnetiche devono essere conformi agli standard giapponesi previsti dalla normativa sulle apparecchiature elettriche. (Se si utilizza un cavo schermato, non tenere conto della messa a terra illustrata nella figura a sinistra.)
2. Utilizzare cavo schermato per le unità interne modello FXYAP.

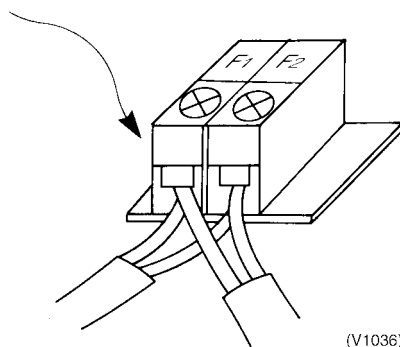
2. Problemi derivanti dall'utilizzo di cavo non adatto.

a) In caso di utilizzo di cavo minore di 0,75 mm²

Se il cablaggio di comando è particolarmente lungo i segnali trasmessi potrebbero, ad esempio, diventare instabili e i relé della morsettiera cessare il funzionamento. (Tensione ridotta) Il sistema di controllo potrebbe diventare soggetto a interferenze.

b) In caso di utilizzo di cavo maggiore di 1,25 mm²

Collegando elettricamente le unità interne, la morsettiera non potrà accogliere due cavi allo stesso tempo, se gli stessi hanno una dimensione maggiore di 1,25 mm².



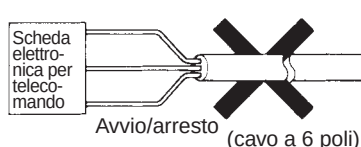
(V1036)

c) In caso di utilizzo di cavo multipolare

Maggiore il gioco tra i cavi, maggiormente l'onda trasmessa sarà distorta e la trasmissione instabile.

- d) In caso di utilizzo di un telecomando con selettore a tre vie per raffreddamento, riscaldamento e ventilazione, utilizzare un cavo bipolare se non è richiesta la modalità di ventilazione oppure un cavo tripolare se la selezione a tre vie è necessaria.
- e) Essendoci un grosso rischio di scambiare i fili di alta tensione (da 220 a 240 V) e i fili di bassa tensione nel caso ad esempio di una scheda elettronica per il telecomando, non utilizzare cavi multipolari. (Qui hanno importanza le norme per i collegamenti elettrici interni e la forza dielettrica dei cavi.)

[Esempio di metodo errato]



[Esempio di metodo corretto]



(V1323)

- f) Altri elementi importanti
1. I cavi di collegamenti del circuito frigorifero e i cavi di collegamento interno/esterno devono corrispondere esattamente.
 2. In caso i cavi di controllo e i cavi di alimentazione fossero posati fianco a fianco, lasciare uno spazio appropriato tra i due. (Vedere "Separazione dei cavi di controllo dai cavi di alimentazione" a pag. 54).

Alimentazione (Cablaggio di alimentazione)

1. Scelta dell'interruttore automatico

L'impianto di alimentazione deve essere conforme ai regolamenti locali. In Giappone tali regolamenti sono rappresentati dall'ordinanza MITI che determina gli standard tecnici per gli impianti elettrici e le Norme di Cablatura Interna.

a) Interruttori automatici dell'unità interna

- In conformità alle norme per i cablaggi interni (JEAC8001-1986), è possibile fornire l'alimentazione tramite linee incrociate tra le unità interne con un circuito derivato da impianto singolo.

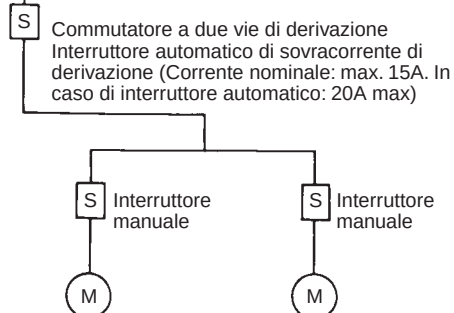
Circuito derivato (Norme circuiti interni 305-2)

I motori devono avere un circuito derivato dedicato per ciascuna unità. Tuttavia, in una delle seguenti situazioni, tale limitazione non sussiste.

- ① Se utilizzato in un circuito derivato da 15A oppure in un circuito derivato da 20A con interruttore automatico.

Nota: La capacità nominale complessiva dei motori di un circuito derivato da 15A o di un circuito derivato da 20A con interruttore automatico non deve superare i 2,2 kW.

Esempio di circuito di derivazione 15A o di circuito di derivazione con interruttore automatico da 20A



(V1038)

Utilizzando unità interne ad alta prevalenza i motori dei ventilatori devono essere di grande capacità. Pertanto è necessario un circuito derivato monofase 220-240V per ciascuna unità interna.

Esempio: Possono essere collegate insieme fino a 10 unità interne da 2,5 HP o 5 unità interne da 5 HP.

b) Interruttore automatico unità esterna

- Fornire un interruttore automatico separato per ciascuna unità esterna.
- I motori integrati nei compressori degli impianti di condizionamento sono considerati motori speciali nelle norme relative al collegamento elettrico interno. I valori che si applicano ai motori standard sono perciò delle variazioni di quelli applicati ai motori di tali compressori. Si consiglia di conformarsi strettamente alle procedure illustrate nei materiali tecnici inclusi, ad esempio, nei manuali di progettazione dell'impianto.

Calcolo del carico (Consultare i regolamenti locali)

Ai fini del calcolo del carico sulla targhetta dei motori per applicazioni speciali come ad esempio ascensori, condizionatori e refrigeratori, oltre alla corrente nominale, dovranno essere riportate tutte le caratteristiche o applicazioni speciali.



Nota: La corrente nominale per condizionatori monoblocco che utilizzano motori integrati speciali per compressori è 1,2 volte la corrente di funzionamento riportata sulla targhetta.

2. Dimensioni cavo

Lo spessore dei cavi dei circuiti (derivazioni) che forniscono alimentazione a ciascun dispositivo devono soddisfare le seguenti condizioni:

1. Una tolleranza minima del 40 % della corrente nominale dell'interruttore automatico di sovracorrente (interruttore automatico collegamenti elettrici ecc.)
2. Una tolleranza di almeno il 125 % della corrente nominale nel caso la corrente nominale del dispositivo sia al massimo 50 A.
3. Una tolleranza di almeno il 110 % della corrente nominale nel caso la corrente nominale del dispositivo sia più di 50 A.
4. Conformità alle norme sulle cadute di tensione.

3. Separazione dei cavi di controllo dai cavi di alimentazione

■ **Se i cavi di controllo e i cavi di alimentazione corrono insieme** è molto probabile l'insorgere di guasti causati dall'interferenza dei segnali causati dall'accoppiamento elettrostatico ed elettromagnetico.

La tabella seguente indica la distanza consigliata da utilizzare per i cavi di controllo e di alimentazione **nel caso essi corressero insieme**.

Portata del cavo di alimentazione		Distanza (d)
100V o più	10A max	300 mm
	50A	500 mm
	100A	1.000 mm
	100A o più	1.500 mm



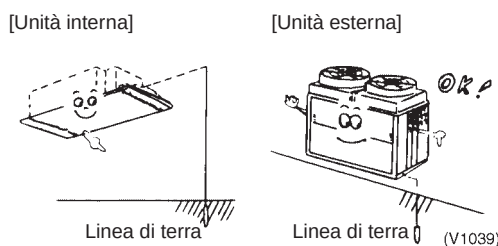
- Note:**
1. Le cifre si basano su una lunghezza stimata dei cavi paralleli fino a 100 m. Per distanze superiori ai 100 m le cifre dovranno essere ricalcolate in maniera direttamente proporzionale alla lunghezza aggiuntiva del cavo.
 2. Se la forma d'onda della tensione di alimentazione continua a mostrare distorsioni, aumentare la distanza consigliata in tabella.

Se i cavi sono all'interno di canaline prendere in considerazione i seguenti elementi durante il raggruppamento dei cavi da inserire nelle canaline stesse.

1. I cavi di alimentazione, inclusa l'alimentazione del condizionatore, e i cavi di controllo non devono essere nella stessa canalina. (Predisporre una canalina per i cavi di controllo e una per i cavi di alimentazione.)
2. Non raggruppare i cavi di alimentazione insieme ai cavi di controllo.

■ Importante:

1. Messa a terra

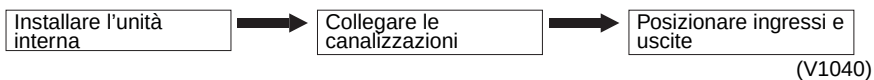


■ Le unità interne ed esterne sono state collegate alla terra?

- * Se i dispositivi non sono stati adeguatamente messi a terra ci sarà sempre il rischio di scosse elettriche. La messa a terra dei dispositivi deve essere eseguita da personale qualificato.

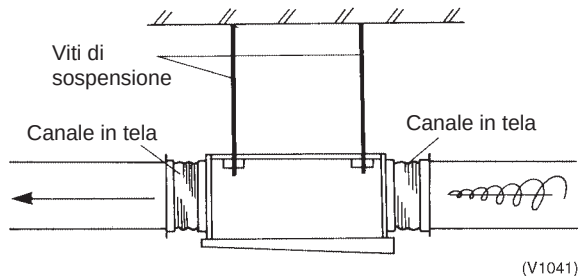
3.2.11 Installazione canalizzazioni (interno)

■ Procedura



Prendere in considerazione rumorosità e vibrazioni

- a) Utilizzare giunti in tela tra l'unità principale e le canalizzazioni di aspirazione e mandata aria. Tali raccordi sono progettati per eliminare la rumorosità derivante dalla trasmissione delle vibrazioni e dal rumore di funzionamento dall'unità principale alle canalizzazioni o al resto dell'edificio.



- b) Tenere in considerazione la velocità del flusso d'aria nella scelta delle griglie di aspirazione e distribuzione allo scopo di minimizzare la rumorosità dello stesso.

■ Importante:

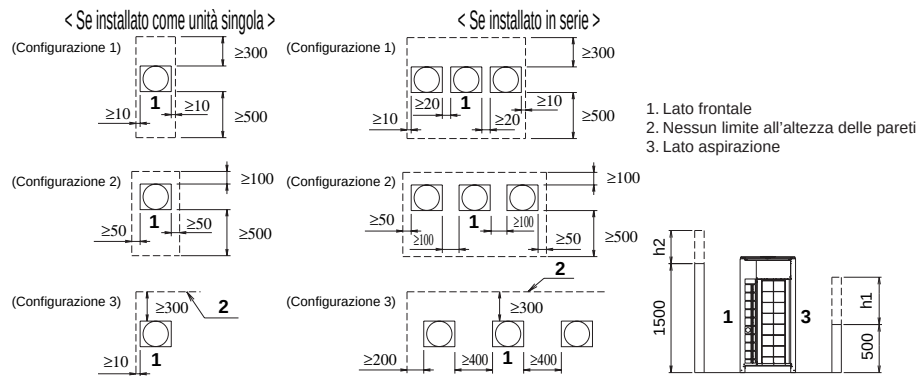
1. Isolare termicamente la canalizzazione di mandata dell'aria.
2. Fissare il canale in tela posto sul lato di ingresso su un telaio di metallo.
3. Posizionare le griglie di aspirazione e distribuzione tenendo in considerazione la possibilità di cortocircuito.
4. Controllare la pressione statica per assicurarsi che la portata d'aria rientri nei limiti stabiliti.
5. Il filtro aria deve essere staccabile agevolmente.

3.2.12 Scelta della posizione

La presente unità, sia interna sia esterna, è adatta per l'installazione in ambiente commerciale o nell'industria leggera. L'installazione domestica causerebbe interferenze elettromagnetiche.

L'unità esterna VRV deve essere installata in una posizione con i seguenti requisiti:

1. Basamento abbastanza resistente da sopportare il peso dell'unità e pavimentazione piatta per evitare vibrazioni e rumorosità.
2. Spazio sufficiente per la manutenzione e spazio minimo per l'ingresso e l'uscita dell'aria.
(consultare la figura seguente e scegliere una delle due possibilità)

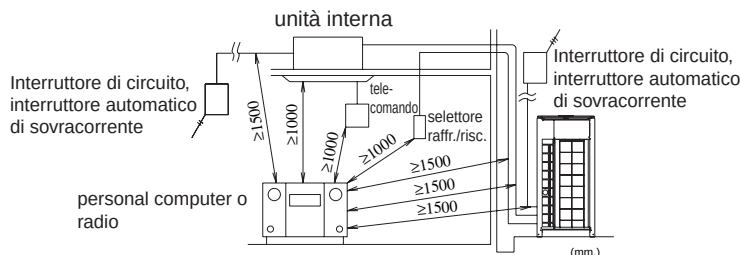


3. Nessun rischio di incendio dovuto alla eventuale fuga di gas infiammabile.
4. Nessuna possibilità di danno all'ambiente dovuto all'eventuale uscita di acqua dall'unità, ad esempio in caso di tubazione di scarico otturata.
5. La lunghezza delle tubazioni tra unità esterna e unità interna non deve superare la lunghezza consentita. (Vedere "Esempio di collegamento")
6. Selezionare la posizione dell'unità in maniera tale che né l'aria scaricata né il rumore generato dall'unità siano di disturbo ad alcuno.
7. Assicurarsi che l'ingresso e l'uscita dell'aria non siano posizionati verso la direzione principale del vento. Il vento che soffia frontalmente disturba il funzionamento dell'unità. Se necessario utilizzare uno schermo per bloccare il vento.



Attenzione

1. Un condizionatore d'aria con inverter potrebbe causare interferenze elettroniche dovute a radiodiffusione in modulazione d'ampiezza. Scegliere la posizione di installazione del condizionatore principale e dei collegamenti elettrici mantenendo la giusta distanza da impianti stereo, personal computer, ecc.

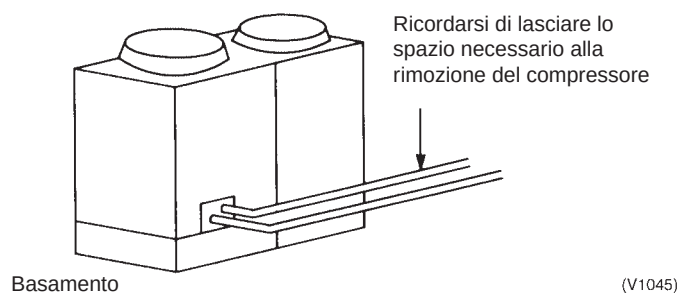


Nel caso in cui l'onda elettrica della radiodiffusione in modulazione d'ampiezza fosse particolarmente debole, tenere una distanza di almeno 3 metri e utilizzare canaline per le linee di trasmissione e alimentazione.

2. In zone soggette ad abbondanti nevicate, selezionare un sito di installazione nel quale la neve non pregiudichi il funzionamento dell'unità.
3. Il refrigerante R410A non è tossico, non è infiammabile ed è sicuro. In caso di perdite, tuttavia, la concentrazione dello stesso potrebbe superare il limite consentito dalle dimensioni dell'ambiente. In questo caso sarà necessario provvedere a fermare la perdita. Consultare il capitolo "Precauzioni in caso di perdite".
4. Non installare nei seguenti ambienti
 - Ambienti come le cucine, la cui atmosfera contiene un'elevata quantità di olio minerale o vapore e nei quali l'unità potrebbe essere raggiunta da schizzi d'olio. Le parti in resina potrebbero degradarsi e causare perdite o la caduta dell'unità.
 - Ambienti nella cui atmosfera siano presenti acidi solforosi o altri gas corrosivi. I tubi di rame e i giunti brasati potrebbero corrodersi, causando perdite di refrigerante.
 - Ambienti ove siano presenti apparecchiature che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche potrebbero impedire il corretto funzionamento dell'impianto di controllo e impedire il normale funzionamento.
 - Ambienti dove potrebbero verificarsi fughe di gas infiammabili, ove si maneggiano diluenti, benzina o altre sostanze volatili o la cui atmosfera contenga polveri di carbone e altre sostanze infiammabili. La perdita di gas potrebbe accumularsi nei pressi dell'unità e causare un'esplosione.

**Spazio per
manutenzione**

È di estrema importanza lasciare uno spazio sufficiente alla manutenzione durante l'installazione per consentire di effettuare la manutenzione ordinaria senza inconvenienti. È particolarmente importante tenere in considerazione il lavoro da eseguire in caso di sostituzione del compressore. (La disposizione delle tubazioni può alle volte causare grosse difficoltà in caso di sostituzione del compressore)



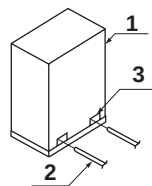
3.2.13 Ispezione e movimentazione dell'unità

Controllare l'imballo alla consegna e notificare immediatamente al vettore eventuali danni.

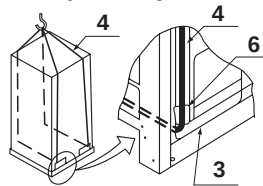
Durante la movimentazione dell'unità, tenere in considerazione che:

1.  La merce è fragile, quindi maneggiare con cura.
2.  Tenere l'unità in posizione eretta per evitare danni al compressore.
2. Controllare preventivamente il percorso che l'unità dovrà seguire.
3. Qualora fosse utilizzato un elevatore a forza, inserire le forche dello stesso nelle grandi aperture posizionate sul fondo dell'unità.
4. Sollevare l'unità utilizzando possibilmente una gru e 2 cinghie di almeno 8 metri.
5. Sollevando l'unità con una gru, utilizzare sempre elementi di protezione per evitare eventuali danni provocati dalle cinghie e fare attenzione al baricentro dell'unità.
6. Dopo l'installazione, rimuovere le staffe di trasporto posizionate sulle grandi aperture.
7. Trasportare l'unità nel suo imballo originale il più vicino possibile alla posizione d'installazione finale per evitare danni durante il trasporto.

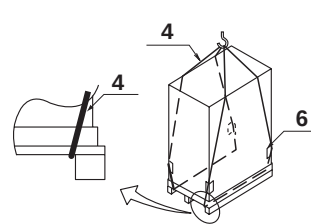
Tipo RXYQ5.8.10



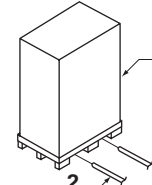
Tipo RXYQ5



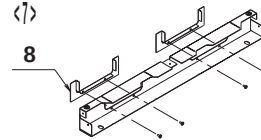
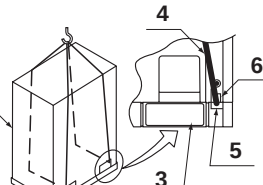
Tipo RXYQ12.14.16



Tipo RXYQ12.14.16



Tipo RXYQ8.10



1. Materiali di imballaggio
2. Elevatore a forca
3. Apertura (grande)
4. Imbragatura
5. Apertura (Piccola) (40×30)
6. Piastra protettiva
7. Rimozione delle staffe di trasporto
8. Staffa di trasporto (svitare le viti).

3.2.14 Installazione unità esterna

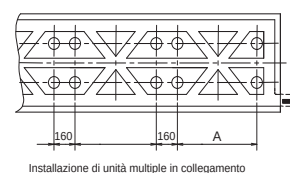
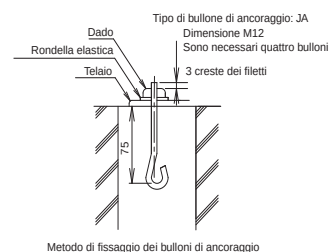
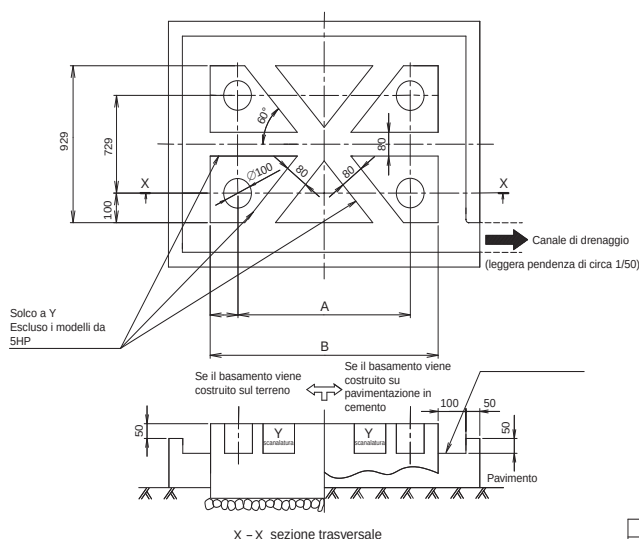
■ Procedura

Preparare il basamento



Installare l'unità esterna

(V1150)



Modello		A	B
8 · 10HP	RXYQ8 · 10MY1B REYQ8 · 10MY1B	792	992
12 · 14 · 16HP	RXYQ12 · 14 · 16MY1B REYQ12 · 14 · 16MY1B	1102	1302

3D040102A

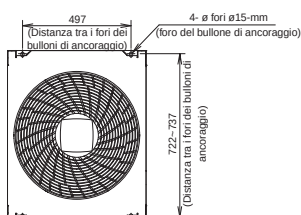


Note:

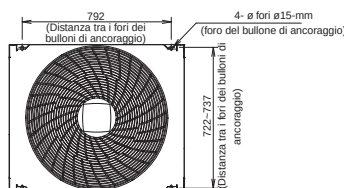
1. Le proporzioni di cemento, sabbia, ghiaia da utilizzare per i lavori di edilizia devono essere di 1:2:4. È inoltre necessario prevedere la posa di 10 ferri d'armatura con un diametro di 10 mm ad intervalli di circa 300 mm.
2. Occorre intonacare la superficie con malta e modellare gli spigoli.
3. Se il basamento è realizzato su di una pavimentazione in calcestruzzo, non è necessario l'uso di breccia. Tuttavia, la superficie della zona sulla quale viene costruito il basamento, dovrà avere una finitura grezza.
4. Attorno al basamento occorre realizzare una canalizzazione di scolo per drenare completamente l'acqua dall'area dell'installazione.
5. Quando si installa l'unità su di un tetto, è necessario verificare la resistenza del pavimento e l'impermeabilizzazione delle superfici.
6. Per i modelli 5HP non sono necessarie le scanalature a Y.

■ Bullone di ancoraggio

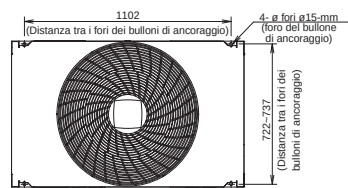
RXYQ5MY1B



RXYQ8, 10MY1B



RXYQ12-16MY1B



■ Precauzioni di installazione

1. Eseguire i lavori di installazione controllando la resistenza del basamento e il livellamento per evitare vibrazioni e rumore.
Fissare saldamente l'unità con i bulloni di ancoraggio. (Preparare quattro gruppi di bulloni di ancoraggio M12 con le apposite rondelle e dadi.)
La lunghezza adatta dei bulloni di ancoraggio dalla superficie del basamento è 20 mm.

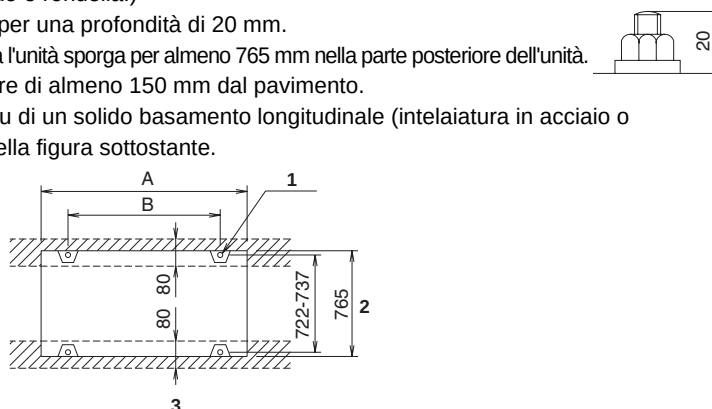


Attenzione

Installare l'unità saldamente contro eventuali terremoti, tifoni, cicloni, uragani o venti forti. L'unità potrebbe rovesciarsi o causare danni se predisposta in maniera non adeguata.

Rimozione dell'imballaggio e posizionamento dell'unità

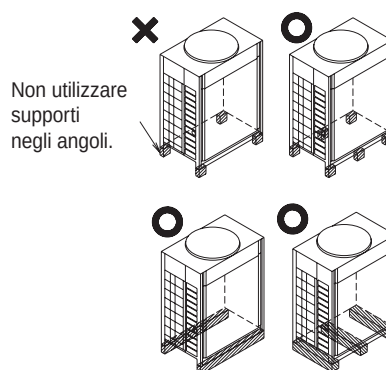
- Assicurarsi che l'unità sia posizionata orizzontalmente su un basamento resistente a sufficienza per evitare vibrazioni e rumorosità.
- Fissare l'unità alla propria base utilizzando i bulloni di ancoraggio. (Utilizzare quattro bulloni disponibili in commercio tipo M12 con dado e rondella.)
- Inserire i bulloni di ancoraggio per una profondità di 20 mm.
- Verificare che la base su cui poggia l'unità sporga per almeno 765 mm nella parte posteriore dell'unità.
- L'altezza della base deve essere di almeno 150 mm dal pavimento.
- L'unità deve essere installata su di un solido basamento longitudinale (intelaiatura in acciaio o calcestruzzo) come illustrato nella figura sottostante.



1. Punto bullone di ancoraggio ($\phi 15$ diam.: 4 posizioni)
2. Profondità
3. Forma della colonna di supporto dell'unità e posizioni dei bulloni di ancoraggio

Modello	A	B
Tipo Q5	635	497
Tipo Q8 · 10	930	792
Tipo Q12 · 14 · 16	1240	1102

Non utilizzare supporti negli angoli.



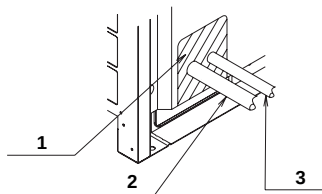
Attenzione

1. Preparare un canale di drenaggio intorno al basamento per lo scarico dell'acqua intorno all'unità.
2. Qualora l'unità dovesse essere installata su un tetto, controllare la resistenza dello stesso e le infrastrutture di scarico disponibili.
3. Qualora l'unità dovesse essere installata su telaio, installare il pannello impermeabile alla distanza massima di 150 mm dalla parte inferiore dell'unità per prevenire infiltrazioni d'acqua proveniente dal basso.

[Precauzione]

- Nel caso di installazione sul tetto, verificare la resistenza dello stesso e impermeabilizzare tutte le parti installate.
- Verificare che la zona attorno all'unità scarichi in maniera corretta predisponendo la canalizzazione di scarico intorno al basamento.
(Dall'unità esterna, durante il funzionamento, potrebbe uscire acqua di scarico.)
- Sigillare tutte le fessure in corrispondenza dei fori praticati per il passaggio delle tubazioni e dei cavi elettrici utilizzando materiale sigillante (non fornito). (Animali di piccola taglia potrebbero entrare nell'unità.)

Es.: tubazioni passanti attraverso la parte frontale



1. Otturare le zone contrassegnate con (Se i tubi sono instradati nel pannello frontale.)
2. Tubazione lato gas
3. Tubazione lato liquido



Attenzione Etichetta di avvertimento

Per l'installatore

Rimozione del pannello frontale

① Rimuovere le viti.

Per tipo 8 e 10

② Fare scivolare il pannello frontale verso il basso premendo con le mani. (Il pannello si arresterà al fermo.)

③ Tirare la carrozzeria in avanti con le mani e fare scivolare il pannello verso il basso.

Per tipo 5 e da 12 a 16

Assemblaggio del pannello frontale

① Assemblare il pannello frontale lasciando un po' di gioco sulla parte superiore e agganciare il pannello al fermo.

② Sollevare il pannello e determinare la posizione dei fori.

Per tipo 8 e 10

③ Stringere le viti.

Per tipo 5 e da 12 a 16

Rimozione del fissaggio per trasporto

Dopo l'installazione dell'unità, rimuovere il fissaggio per il trasporto montato sull'apertura grande.

Fissaggio per trasporto

Rimuovere le viti

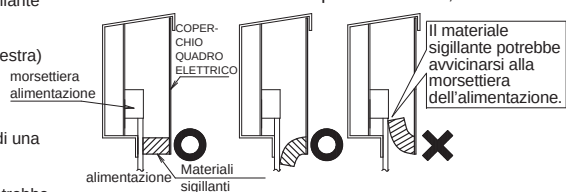
3P115922A



Installare il coperchio del quadro elettrico con molta attenzione.

- Disporre il materiale sigillante come indicato in figura (Consultare la figura a destra)
- Con i tipo 8, 10, installare un coperchio prima dell'installazione di una scheda (fondo). (Il materiale sigillante potrebbe avvicinarsi)

<Sezione trasversale del quadro elettrico, lato sinistro>



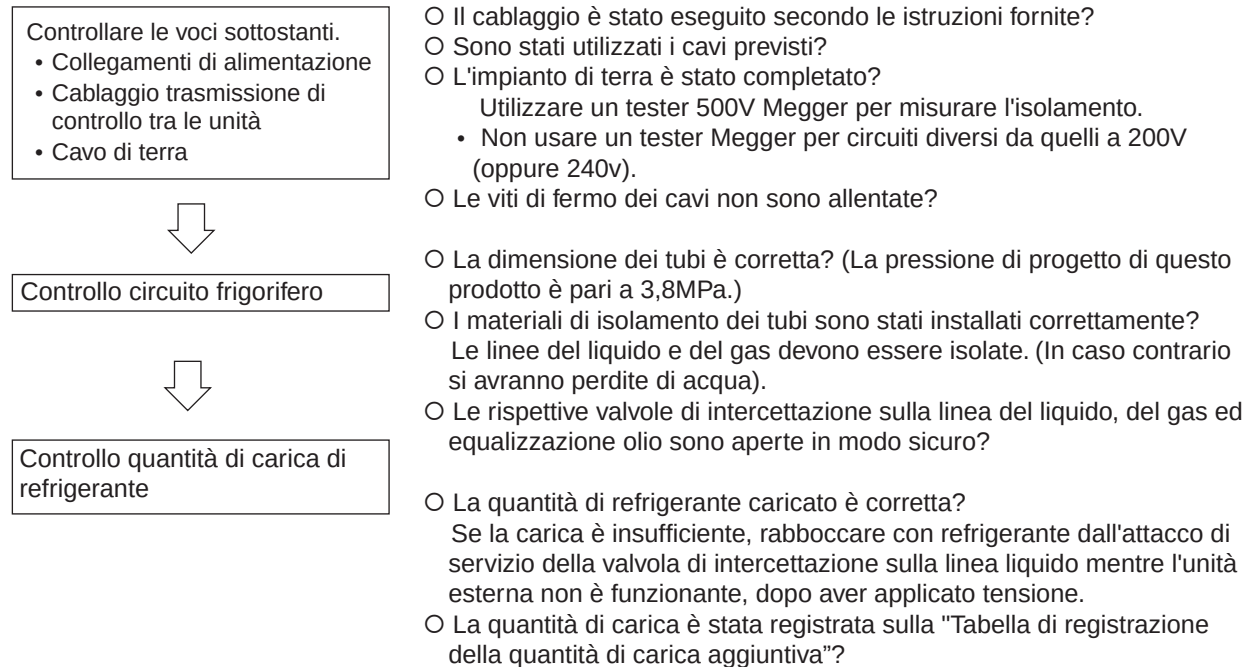
4P115178A

4. Prova di funzionamento

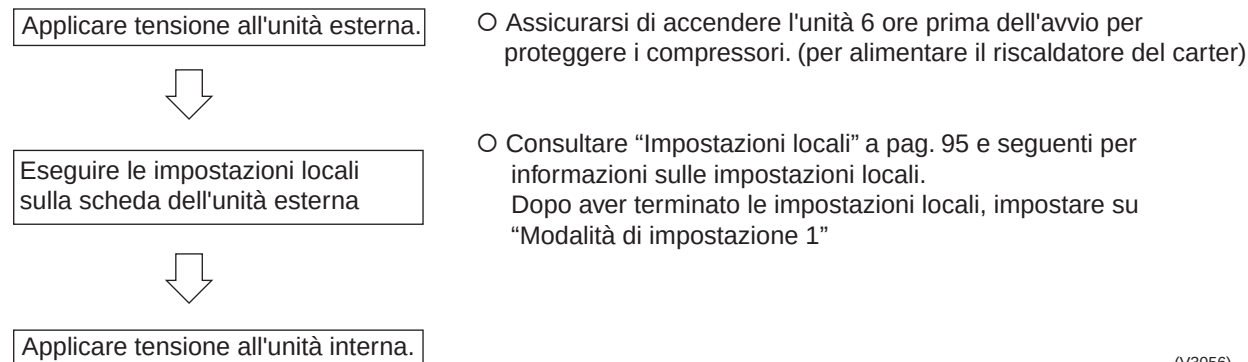
4.1 Schema e procedura

Per effettuare la prova iniziale dopo l'installazione, procedere come descritto di seguito.

4.1.1 Controllare il lavoro svolto prima di applicare tensione



4.1.2 Applicare tensione



4.1.3 Controllo del funzionamento

* Durante il controllo del funzionamento, installare il pannello frontale per valutare correttamente l'installazione.

* Per poter utilizzare normalmente l'unità, è obbligatorio controllare il funzionamento.

(Se non viene eseguita alcuna verifica, verrà visualizzato il codice di allarme "U3").

Tenere premuto il pulsante
PROVA FUNZIONAMENTO
(BS4) sulla scheda dell'unità
esterna per 5 secondi.



Controllo del funzionamento

○ Sarà automaticamente avviata la prova di funzionamento.

Entro 15 minuti saranno eseguiti le seguenti valutazioni.

- "Verifica correttezza dei collegamenti elettrici"
- "Controllo carica eccessiva di refrigerante"
- "Verifica valvola di intercettazione non aperta"
- "Valutazione automatica lunghezza tubazioni"

Le seguenti indicazioni vengono eseguite mentre è in corso la prova di funzionamento.

- Il LED sulla scheda elettronica dell'unità esterna — H2P lampeggia (prova di funzionamento)
- Telecomando
 - Indicazione "Controllo centralizzato ON" in alto a destra.
 - Indicazione "Prova di funzionamento" in basso a sinistra

(V3057)

Al termine della prova di funzionamento, i LED sulla scheda elettronica dell'unità esterna visualizzeranno quanto segue:

H3P acceso: Funzionamento normale

H2P e H3P accesi: Prova terminata in modo anormale → Controllare il messaggio sul telecomando dell'unità esterna indicante l'anomalia ed eliminare il problema.

In caso di impianto con unità esterna in configurazione multi, eseguire le impostazioni sulla scheda elettronica dell'unità master. (L'impostazione tramite unità slave è disabilitata.)

[Display a LED in caso di impianto con unità esterna in configurazione multi] (Uguale a quello del funzionamento di emergenza)

* Verificare lo stato di funzionamento delle unità master/slave tramite il seguente display a LED.

Display a LED (7:ON 7:OFF 9:lampeggiante)
H1P---H7P H8P

Master: ●●●●●●●● ●
Slave 1: ●●●●●●●● ●
Slave 2: ●●●●●●●● ●

(Impostazione di fabbrica)

Codice di errore

Se il display del telecomando visualizza un codice di allarme:

Problema causato da un'installazione non corretta	Codice allarme	Contromisure
Chiusura valvola di intercettazione unità esterna	E3 E4 F3 UF	Modelli da RXYQ5 a 16M (Installazione esterna singola) Valvola intercettaz. lato liquido: Aperta Valvola intercettaz. lato gas: Aperta Valvola intercettazione tubo equalizzazione olio: Chiusa Modelli da RXYQ18 a 48M (Installazione esterna multi) Valvola intercettaz. lato liquido: Aperta Valvola intercettaz. lato gas: Aperta Valvola intercettazione tubo equalizzazione olio: Aperta
Inversione di fase nel collegamento alimentazione unità esterna	U1	Modificare il collegamento di due cavi su tre per ripristinare la fase corretta.
Mancanza di alimentazione all'unità interna o esterna. (Inclusa fase aperta)	U4	Controllare il corretto collegamento del cavo alimentazione unità esterna.
Collegamenti elettrici tra unità non corretti	UF	Controllare che i collegamenti elettrici tra le unità corrispondano al circuito frigorifero.
Quantità eccessiva di refrigerante	E3 F6 UF	Calcolare di nuovo la quantità ottimale di refrigerante da aggiungere secondo la lunghezza delle tubazioni, quindi rimuovere la quantità in eccesso utilizzando il ricevitore in modo da avere in carico la giusta quantità.
Quantità di refrigerante insufficiente	E4 F3	- Verificare che sia stata caricata la quantità supplementare. - Calcolare nuovamente la quantità di refrigerante da aggiungere secondo la lunghezza dei tubi e caricare la quantità supplementare corretta.

4.1.4 Verifica del normale funzionamento

- Dopo aver completato la prova di funzionamento, è possibile utilizzare normalmente l'unità.
(Se la temperatura dell'aria esterna è 24 °C o superiore, l'unità non può essere utilizzata in modalità riscaldamento. Vedere il manuale d'installazione allegato).
Verificare se le unità interne/esterne funzionano normalmente.
(In caso di rumore anormale causato dalla compressione del liquido nel compressore, arrestare immediatamente l'unità e attivare il riscaldatore del carter per riscaldare il liquido a sufficienza, quindi riavviare l'unità).
- Avviare le unità interne una per volta, verificando che la corrispondente unità esterna funzioni.
- Verificare che l'unità interna eroghi aria fredda (o calda).
- Utilizzare i pulsanti che controllano la direzione e il flusso dell'aria per verificare il funzionamento dei dispositivi.

4.2 Funzionamento con l'unità sotto tensione

4.2.1 Quando si applica tensione per la prima volta

L'unità non può essere utilizzata per circa 12 minuti, per consentire l'impostazione automatica dell'alimentazione principale e degli indirizzi (indirizzi unità interne, esterne, ecc.).

Stato

Unità esterna

Testare il funzionamento della spia H2P.... Lampeggiante.

Può essere impostato mentre l'unità è in funzione come descritto in precedenza.

Unità interna

Se si preme il pulsante ON durante il funzionamento descritto in precedenza, lampeggerà il codice di errore "UH".

(Ritorna in modalità normale una volta terminata l'impostazione automatica.)

4.2.2 Quando si applica tensione per la seconda volta e per tutte le volte successive

Premere il pulsante RESET sulla scheda elettronica dell'unità esterna. È possibile far funzionare l'unità per circa 2 minuti. Se non si preme il pulsante RESET, l'unità non può essere attivata per circa 10 minuti per impostare automaticamente l'alimentazione principale.

Stato

Unità esterna

Testare il funzionamento della spia H2P.... Lampeggiante.

Può essere impostato mentre l'unità è in funzione come descritto in precedenza.

Unità interna

Se si preme il pulsante ON durante il funzionamento descritto in precedenza, si accenderà l'indicatore di funzionamento, ma il compressore non si attiverà.

(Ritorna in modalità normale una volta terminata l'impostazione automatica.)

4.2.3 Se si aggiunge un'unità interna e un'unità esterna, o se si sostituisce la scheda elettronica interna o dell'unità esterna

Tenere premuto il pulsante RESET per 5 secondi. In caso contrario, l'unità aggiunta non verrà riconosciuta dal sistema. In questo caso l'unità non potrà funzionare per circa 12 minuti per consentire l'impostazione automatica degli indirizzi (indirizzi unità interna, esterna, ecc.).

Stato

Unità esterna

Testare il funzionamento della spia H2P ON.

Può essere impostato mentre l'unità è in funzione come descritto in precedenza.

Unità interna

Se si preme il pulsante ON durante il funzionamento descritto in precedenza, lampeggerà il codice di errore "UH" o "U4". (Ritorna in modalità normale una volta terminata l'impostazione automatica.)

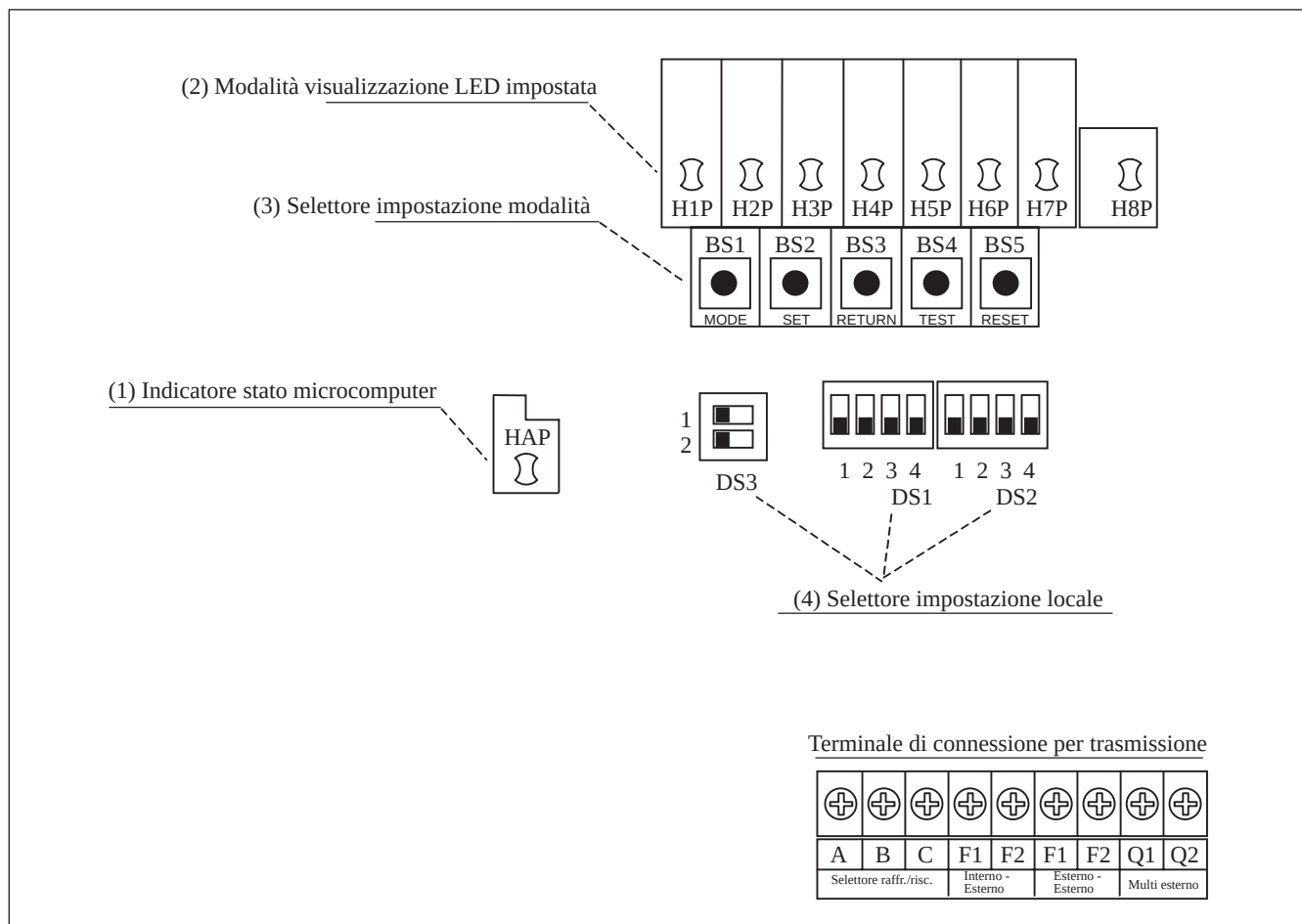


Attenzione Qualora, per errore, fosse applicata l'alimentazione a 400 volt alla fase "N", sostituire insieme la scheda elettronica dell'Inverter (A2P) e il trasformatore di controllo (T1R, T2R) nel quadro comandi.

(V0847)

4.3 Schema della scheda elettronica sull'unità esterna

Scheda elettronica dell'unità esterna



(V3054)

(1) Indicatore di stato microcomputer

Questo indicatore lampeggia durante il funzionamento normale e si accende o spegne in caso di malfunzionamento.

(2) Modalità visualizzazione LED impostata

Modalità visualizzazione LED in base alle impostazioni.

(3) Selettore impostazione modalità

Utilizzato per cambiare la modalità.

(4) Selettore impostazioni locali

Utilizzato per inserire le impostazioni locali.

4.4 Impostazioni locali

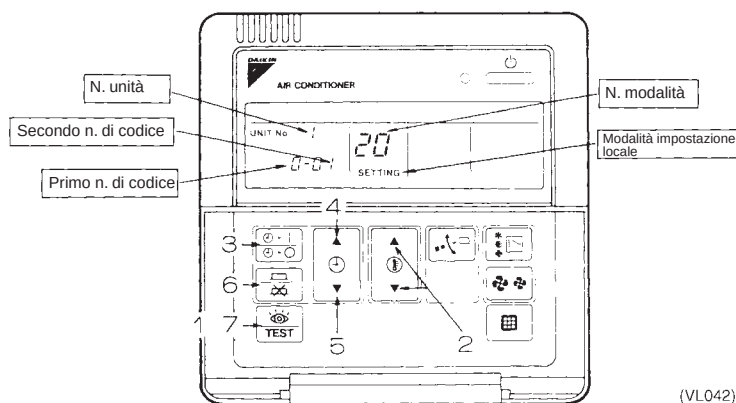
4.4.1 Impostazioni locali da telecomando

Il telecomando consente di modificare il funzionamento delle singole unità interne. Al momento dell'installazione o dopo un'ispezione o un intervento di riparazione, effettuare le configurazioni locali attenendosi alle seguenti istruzioni.

Una configurazione errata può causare malfunzionamenti.

(Se si montano accessori opzionali sull'unità interna, potrebbe essere necessario modificarne le impostazioni. Fare riferimento alle istruzioni fornite unitamente al componente opzionale).

4.4.1.1 Telecomando a filo <BRC1A61, 62>

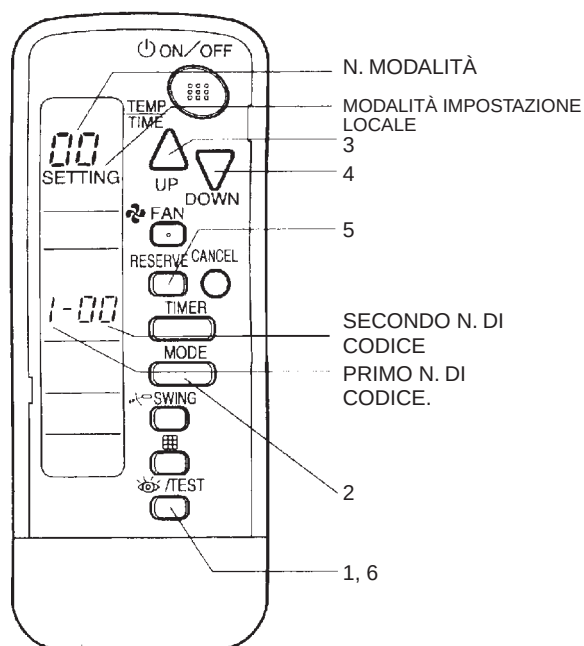


1. In modalità normale, premere il pulsante per almeno 4 secondi. L'unità entrerà in modalità "impostazione locale".
2. Selezionare il "n. modalità" desiderato con il pulsante .
3. Durante il controllo di gruppo, per impostare ogni unità interna (avendo selezionato la modalità n. 20, 21, 22, 23, 25) premere il tasto e selezionare il "n. di unità interna" che si desidera impostare.
Nota: Tale operazione non è richiesta quando l'impostazione viene effettuata come gruppo.
4. Premere il pulsante e selezionare il primo n. di codice.
5. Premere il pulsante e selezionare il secondo n. di codice.
6. Premere il pulsante timer una volta, quindi modificare i dati esistenti.
7. Premere il pulsante per tornare alla modalità normale.

(Esempio)

Quando si imposta il tempo per la pulizia del filtro su "contaminazione filtro-alta" in tutti i gruppi di unità, impostare il n. di modalità su "10", il n. di modalità di impostazione su "0" e il n. posizione impostazione su "02".

4.4.1.2 Telecomando ad infrarossi - Unità interna Tipo BRC7C



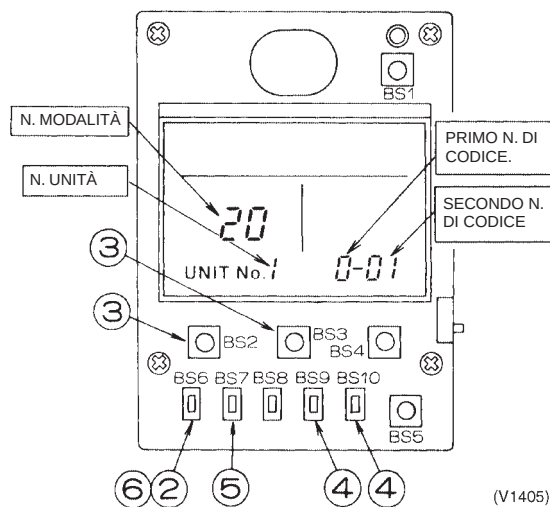
(V2770)

1. In modalità normale, premere il pulsante per almeno 4 secondi. L'unità entrerà in modalità "impostazione locale".
2. Selezionare il "n. modalità" desiderato con il pulsante .
3. Premere il pulsante e selezionare il primo n. di codice.
4. Premere il pulsante e selezionare il secondo n. di codice.
5. Premere il pulsante e verificare la configurazione.
6. Premere il pulsante per tornare alla modalità normale.

(Esempio)

Quando si imposta il tempo per la pulizia del filtro su "contaminazione filtro-alta" in tutti i gruppi di unità, impostare il n. di modalità su "10", il n. di modalità di impostazione su "0" e il n. posizione impostazione su "02".

4.4.1.3 Comando semplificato da parete BRC2A51



■ Impostazioni n. gruppo tramite comando semplificato da parete.

1. Rimuovere il coperchio del comando.
2. Mentre il sistema si trova in modalità normale, premere il pulsante [BS6] (impostazione locale) per entrare in MODALITÀ IMPOSTAZIONE LOCALE.
3. Selezionare il n. modalità [00] con il pulsante [BS2] (impostazione temperatura ▲) e il pulsante [BS3] (impostazione temperatura ▼).
4. Selezionare il n. gruppo con il PULSANTE [BS9] (impostazione A) e il PULSANTE [BS10] (impostazione B). (I N. dei gruppi aumentano nell'ordine aumenta 1-00, 1-01.....1-15, 2-00,.....4-15. Tuttavia, il dispositivo di comando ON/OFF unificato visualizza solo il n. del gruppo impostato all'interno dell'intervallo di controllo).
5. Premere il PULSANTE [BS7] (sel/cancel) per impostare il n. di gruppo.
6. Premere il PULSANTE [BS6] (imp. locale) per tornare alla MODALITÀ NORMALE.

Descrizione impostazioni e n. di codice – Unità VRV

Sistema VRV impostazioni unità interna	N. Modalità - Nota 2	Impostazione Interruttore N.	Descrizione impostazione		Secondo n. di codice (Nota 3)								
					01		02		03		04		
	10(20)	0	Contaminazione filtro alta/bassa (impostazione dell'intervallo di tempo prima di visualizzare il segnale pulizia filtro) (Se la contaminazione del filtro è elevata, ridurre questo intervallo di tempo del 50 %).	Filtro a lunghissima durata	Bassa	Circa 10.000 ore	Alta	Circa 5.000 ore	—	—			
				Filtro a lunga durata		Circa 2.500 ore		Circa 1.250 ore					
				Standard filtro		Circa 200 ore		Circa 100 ore					
		1	Filtro di tipo a lunga durata			Filtro a lunga durata		Filtro a lunghissima durata		—	—		
		2	Sensore termostato del dispositivo di controllo remoto			Utilizzo		Non utilizzare		—			
	3	Tempo impostato prima della visualizzazione del segnale pulizia filtro (indicare per quanto tempo il segnale del filtro non deve essere visualizzato)			Display		Nessuna visualizzazione		—				
	12(22)	0	Selezione uscita accessori opzionali (selezione locale dell'uscita per l'adattatore di cablaggio)			Unità interna attivata dal termostato.				Uscita funzionamento		Uscita anomalia	
		1	Ingresso ON/OFF dall'esterno (impostato quando l'accensione/ spegnimento deve essere controllata dall'esterno).			Spegnimento forzato		Controllo ON/OFF		—	—		
		2	Cambio differenziale del termostato (Impostare quando si usa il sensore remoto).			1 °C		0.5 °C		—	—		
		3	Velocità ventilatore - OFF da termostato			BB		Velocità ventilatore impostata		—	—		
		4	Differenziale modalità automatica (impostazione differenziale temperatura autom. per raffr./risc. nei sistemi VRV a recupero di calore)			01:0	02:1	03:2	04:3	05:4	06:5	07:6	08:7
		5	Reset automatico in caso di interruzione dell'alimentazione			Non fornito		Fornito		—		—	
	13(23)	0	Alta velocità di uscita dell'aria (Impostare se l'unità è installata in ambienti con soffitti ad altezza superiore a 2,7 m.).			N		H		S		—	
		1	Selezione della direzione flusso d'aria (Impostare se si utilizza un kit di chiusura).			F (4 direzioni)		T (3 direzioni)		W (2 direzioni)		—	
		3	Regolazione della direzione del flusso d'aria (impostare al momento dell'installazione del pannello decorativo).			Fornito		Non fornito				—	
4		Impostazione locale posizione flusso d'aria			Prevenzione correnti		Standard		Prevenzione della formazione di macchie a controsoffitto		—		
5		Selezione locale velocità ventilatore preimpostata (controllo velocità ventilatore tramite mandata aria per controllo di fase).			Standard		Accessorio opzionale 1		Accessorio opzionale 2		—		
15(25)	1	Termostato OFF - eccesso di umidità			Non fornito		Fornito		—		—		
	2	Collegamento canalizzazione diretto (se l'unità interna e l'unità di ventilazione recupero calore sono collegate direttamente tramite canalizzazione). *Nota 6			Non fornito		Fornito		—		—		
	3	Selezione interbloccata umidificatore della pompa di sollevamento condensa.			Non fornito		Fornito		—		—		
	5	Selezione impostazione locale per la configurazione dei singoli ventilatori tramite telecomando.			Non fornito		Fornito		—		—		
	6	Selezione impostazione locale per la configurazione dei singoli ventilatori tramite telecomando.			Non fornito		Fornito		—		—		

**Note:**

1. Le impostazioni sono effettuate simultaneamente per l'intero gruppo, tuttavia se si seleziona il n. di modalità all'interno delle parentesi, è possibile impostare ciascuna unità singolarmente. È possibile controllare i cambiamenti delle impostazioni unicamente in modalità individuale per quelle unità tra parentesi.
2. I numeri della modalità tra parentesi non possono essere usati nei telecomandi a infrarossi, pertanto non possono essere impostati singolarmente. Non è inoltre possibile controllare i cambiamenti delle impostazioni.
3. I parametri indicati con  sono preimpostati dal costruttore.
4. Non effettuare impostazioni diverse da quelle descritte nella tabella precedente. Se l'unità interna non dispone di una funzione, non verranno visualizzate le opzioni corrispondenti.
5. L'indicazione "88" segnala che il telecomando è stato resettato riportando il sistema in modalità normale.
6. Se la modalità di impostazione è configurata su "Fornita", l'unità ventilante con recupero di calore effettuerà la ventilazione residua collegandosi all'unità interna.

4.4.1.5 Impostazioni locali disponibili per ciascun modello

	Cassette a soffitto			Unità per montaggio in controsoffitto	Modello canalizzabile da controsoffitto	Tipo pensile a soffitto	Tipo a parete	Tipo a pavimento	Tipo a pavimento ad incasso
	A più vie	A due vie	Tipo Corner						
	FXFQ	FXCQ	FXKQ						
Spia filtro sporco	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Segnale filtro a lunghissima durata	○	○	—	—	—	—	—	—	—
Sensore termostato su telecomando	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Velocità ventilatore preimpostata con	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Regolazione flusso aria all'altezza del soffitto	○	—	—	—	—	○	—	—	—
Direzione flusso aria	○	—	—	—	—	—	—	—	—
Regolazione della direzione del flusso d'aria (Funzionamento con flusso d'aria diretto verso il basso)	—	—	○	—	—	—	—	—	—
Intervallo di regolazione della	○	○	○	—	—	—	—	—	—
Selezione locale velocità ventilatore	○	—	—	—	—	○	—	—	—

4.4.1.6 Descrizione dettagliata delle modalità d'impostazione

Impostazione segnale filtro

Se si imposta il tempo per l'accensione del segnale filtro, seguire le istruzioni indicate nella tabella sottostante.

Impostazione del tempo

Specifiche del filtro Impostazione	Standard	Filtro a lunga durata	Filtro a lunghissima durata
Contaminazione bassa	200 ore	2.500 ore	10.000 ore
Contaminazione alta	100 ore	1.250 ore	5.000 ore

Impostazione segnale filtro a lunghissima durata

Se è installato un filtro a lunghissima durata, cambiare le impostazioni del segnale filtro di conseguenza.

Tabella di riferimento per la configurazione

N. modalità	N. interruttore impostazione	N. posizione impostazione	Impostazione
10 (20)	1	01	Filtro a lunga durata
		02	Filtro a lunghissima durata (1)
		03	—

Cambio velocità ventilatore con termostato OFF

Attivando l'opzione "velocità ventilatore preimpostata", il ventilatore funzionerà alla velocità preimpostata quando il termostato riscaldamento è OFF.

* Siccome l'uso della "velocità ventilatore preimpostata con termostato OFF" pone dei problemi di correnti d'aria, è opportuno prendere in considerazione la posizione di installazione.

Tabella di riferimento per la configurazione

N. modalità	Primo n. di codice	Secondo n. di codice	Impostazione
12(22)	3	01	Velocità ventilatore BB
		02	Velocità preimpostata ventilatore

Riavvio automatico dopo un'interruzione di corrente

Per i condizionatori nei quali tale funzione non è impostata (impostazioni di fabbrica), l'unità non si riavvierà quando si ripristina la corrente in seguito ad un'interruzione (accidentale o programmata) dell'alimentazione. Se tale funzione è stata attivata, le unità potranno riavviarsi automaticamente dopo un'interruzione di corrente oppure quando viene ripristinata l'alimentazione (ritornando alla stessa modalità operativa precedente l'interruzione).

Per le ragioni illustrate in precedenza, se la funzione "Riavvio automatico dopo un'interruzione di corrente" è abilitata, occorre fare molta attenzione alla seguente situazione.



- Attenzione**
1. Il condizionatore si avvia improvvisamente non appena viene ripristinata l'alimentazione. Di conseguenza, l'utente può essere colto di sorpresa e chiedersi come mai questo avviene.
 2. Durante i lavori di manutenzione se, ad esempio, si scollega l'alimentazione mentre il condizionatore è attivo, l'unità riprenderà immediatamente a funzionare quando si ripristina la tensione una volta terminato il lavoro (rotazione del ventilatore).

Regolazione flusso aria - altezza del soffitto

Eseguire le seguenti impostazioni in base all'altezza del soffitto. Il n. di posizione del parametro è impostato su "01" dal costruttore.

■ Per i modelli FXAQ e FXHQ

N. modalità	interruttore impostazione N.	posizione impostazione N.	Impostazione
13(23)	0	01	Unità a parete: Standard
		02	Unità a parete: Leggero aumento
		03	Unità a parete: Aumento normale

■ Per il modello FXFQ25~80

N. Modalità	Primo n. di codice	Secondo n. di codice	Impostazione	Altezza soffitto		
				Mandata a 4 vie	Mandata a 3 vie	Mandata a 2 vie
13 (23)	0	01	Standard (N)	Inferiore a 2,7 m	Inferiore a 3,0 m	Inferiore a 3,5 m
		02	Soffitto alto (H)	Inferiore a 3,0 m	Inferiore a 3,3 m	Inferiore a 3,8 m
		03	Soffitto più alto (S)	Inferiore a 3,5 m	Inferiore a 3,5 m	—

■ Per il modello FXFQ100~125

N. Modalità	Primo n. di codice	Secondo n. di codice	Impostazione	Altezza soffitto		
				Mandata a 4 vie	Mandata a 3 vie	Mandata a 2 vie
13 (23)	0	01	Standard (N)	Inferiore a 3,2 m	Inferiore a 3,6 m	Inferiore a 4,2 m
		02	Soffitto alto (H)	Inferiore a 3,6 m	Inferiore a 4,0 m	Inferiore a 4,2 m
		03	Soffitto più alto (S)	Inferiore a 4,2 m	Inferiore a 4,2 m	—

Impostazione direzione flusso d'aria

Impostare la direzione del flusso d'aria delle unità interne come indicato nella tabella sottostante. (Impostare se è stato installato un kit di chiusura opzionale). Il secondo n. di codice è preimpostato su "01" dalla fabbrica.

Tabella di riferimento per la configurazione

N. modalità	Primo n. di codice	Secondo n. di codice	Impostazione
13 (23)	1	01	F: Flusso d'aria in 4 direzioni
		02	T: Flusso d'aria in 3 direzioni
		03	W: Flusso d'aria in 2 direzioni

Regolazione della direzione del flusso d'aria

Questa funzione è disponibile unicamente per il modello FXKQ.

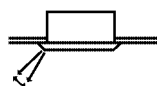
Se si utilizza solo la mandata frontale, selezionare sì/no per l'orientamento del deflettore verso il basso.

Tabella di riferimento per la configurazione

Impostazione	N. modalità	Primo n. di codice	Secondo n. di codice
Funzionamento con flusso d'aria diretto verso il basso: Sì	13 (23)	3	01
Funzionamento con flusso d'aria diretto verso il basso: No			02

Impostazione dell'intervallo di regolazione della direzione del flusso d'aria

Impostare il flusso d'aria desiderato come descritto di seguito.



(S2537)

Tabella di riferimento per la configurazione

N. modalità	Primo n. di codice	Secondo n. di codice	Impostazione
13 (23)	4	01	Verso l'alto (Prevenzione della formazione di correnti d'aria)
		02	Standard
		03	Verso il basso (Prevenzione della formazione di macchie sul soffitto)

Commutazione velocità flusso d'aria alla griglia di mandata per selezione locale velocità flusso d'aria

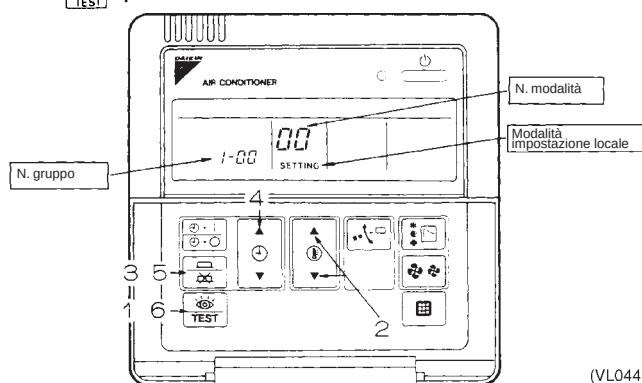
Se sono installati componenti opzionali (filtro ad alte prestazioni, ecc.), impostare su commutazione velocità ventilatore per garantire un flusso d'aria ottimale.

Per il codice dell'impostazione, fare riferimento al manuale di istruzione dei componenti opzionali.

4.4.1.7 Impostazione n. gruppo per controllo centralizzato

Tipo BRC1A

- Se è attivo il controllo centralizzato tramite telecomandi centralizzati o dispositivi di comando ON/OFF unificato, è necessario assegnare il n. di gruppo singolarmente per ciascun gruppo utilizzando il telecomando.
 - Impostazione tramite telecomando del n. di gruppo per controllo centralizzato.
1. In modalità normale, premere il pulsante  per almeno 4 secondi. L'unità entrerà in modalità "impostazione locale".
 2. Selezionare il n. "00" con il pulsante  . *
 3. Premere il pulsante  per attivare la schermata N. gruppo.
 4. Impostare il n. del gruppo per ciascun gruppo con il pulsante  (il n. del gruppo aumenta nel modo 1-00, 1-01, ..., 1-15, 2-00, ..., 4-15. Tuttavia il dispositivo di comando ON/OFF unificato visualizza solo il n. del gruppo compreso nell'intervallo selezionato col selettore degli indirizzi).
 5. Premere il pulsante timer  per definire il n. del gruppo selezionato.
 6. Premere il pulsante  per tornare alla modalità normale.



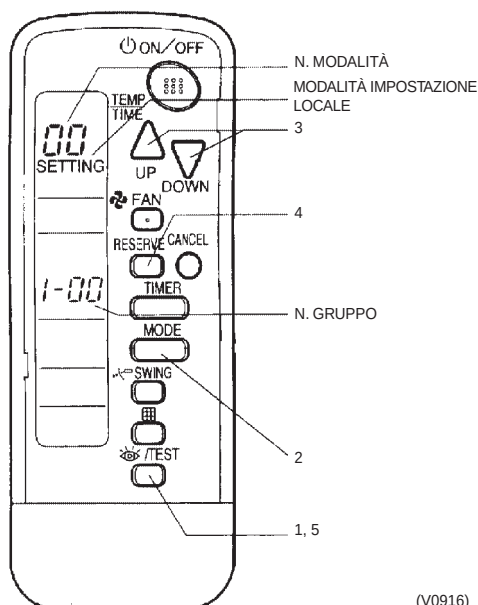
(VL044)

- Anche se il telecomando non viene normalmente utilizzato, è necessario collegarlo quando si imposta il n. del gruppo. Una volta impostato il n. del gruppo per il controllo centralizzato è possibile scollegarlo nuovamente.
- Impostare il n. del gruppo dopo aver acceso il telecomando centralizzato o il dispositivo di comando ON/OFF unificato e l'unità interna.

Tipo BRC7C

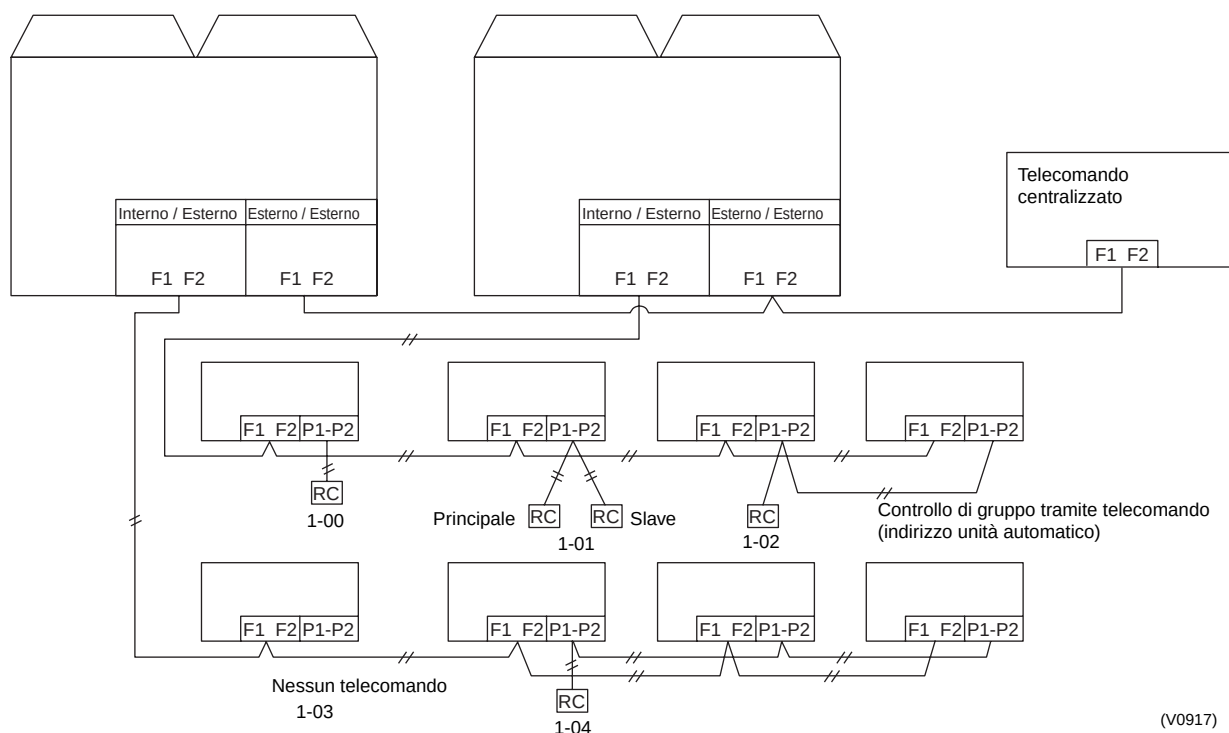
- Impostazione tramite telecomando a infrarossi del n. di gruppo per controllo centralizzato
1. In modalità normale, premere il pulsante  per almeno 4 secondi. L'unità entra in modalità "impostazione locale".
 2. Selezionare il n. "00" con il pulsante  .
 3. Impostare il n. del gruppo per ciascun gruppo utilizzando il pulsante   (avanti/indietro).
 4. Inserire i numeri dei gruppi premendo il pulsante  .
 5. Premere il pulsante  per tornare alla modalità normale.

Tipo BRC7C



(V0916)

Esempio di impostazione del n. del gruppo



Attenzione

Quando si applica tensione, l'unità potrebbe non accettare nessuna modalità di funzionamento mentre è visualizzato il codice "88" dopo che tutte le indicazioni sono state visualizzate una volta per circa 1 minuto sul display LCD. Non si tratta di un guasto operativo.

4.4.1.8 Impostazione della modalità di controllo del funzionamento tramite telecomando (Impostazione locale)

La modalità di controllo del funzionamento è compatibile con numerosi controlli e funzionamenti limitando le funzioni del telecomando. Oltre a ciò, le funzioni come ad esempio l'accensione/spegnimento tramite telecomando, possono essere limitate in base alla combinazione di condizioni. (Fare riferimento alle informazioni fornite nella tabella sottostante).

Il sistema di comando centralizzato è normalmente disponibile per il funzionamento. (Ad eccezione del caso in cui sia collegato un sistema di monitoraggio centralizzato)

4.4.1.9 Descrizione delle modalità di controllo

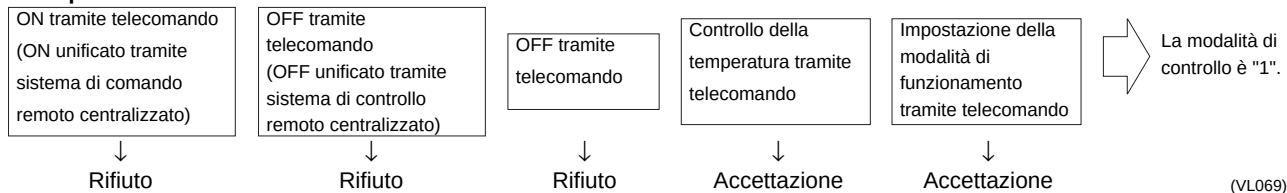
È possibile impostare e visualizzare fino a venti modalità (da 0 a 19) costituite da combinazioni delle seguenti cinque modalità operative con temperature e impostazioni della modalità operativa tramite telecomando.

- ◆ Il telecomando non consente l'accensione e lo spegnimento delle unità.
Utilizzato quando si desidera accendere e spegnere le unità solo tramite telecomando centralizzato.
(Non è consentita l'accensione/spegnimento tramite telecomando).
- ◆ Tramite telecomando è possibile solo spegnere l'unità
Utilizzato quando si desidera accendere le unità unicamente da una postazione centralizzata e spegnere le unità solo tramite telecomando.
- ◆ Centralizzato
Utilizzato quando si desidera accendere le unità unicamente da una postazione centralizzata e spegnere o accendere liberamente le unità tramite telecomando entro un tempo preimpostato.
- ◆ Singolo
Utilizzato quando si desidera accendere e spegnere le unità sia da una postazione centralizzata che da telecomando.
- ◆ Funzionamento temporizzato possibile tramite telecomando
Utilizzato quando si desidera accendere e spegnere le unità tramite telecomando durante un tempo preimpostato e non si vuole avviare il funzionamento da una postazione centralizzata se l'ora di avvio del sistema è di tipo programmato.

Come selezionare la modalità di funzionamento

La modalità operativa indicata sulla colonna di destra della tabella sottostante determina se è possibile tramite telecomando controllare o accendere/spegnere l'unità, impostare la temperatura e la modalità di funzionamento.

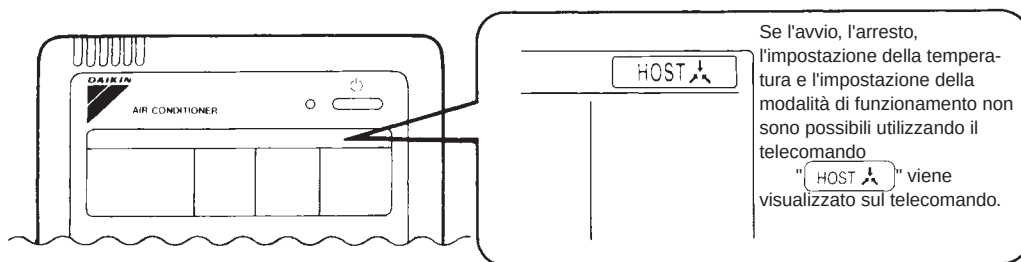
Esempio



Modalità di controllo	Controllo tramite telecomando					Modalità di controllo		
	Funzionamento		OFF	Controllo della temperatura	Impostazione della modalità di funzionamento			
	Avvio unificato, avvio singolo tramite telecomando centralizzato oppure avvio controllato da timer	Arresto unificato, arresto individuale tramite telecomando centralizzato oppure arresto controllato da timer						
Il telecomando non consente l'accensione e lo spegnimento delle unità.	Rifiuto (Esempio)	Rifiuto (Esempio)	Rifiuto (Esempio)	Rifiuto	Accettazione	0		
					Rifiuto	10		
				Accettazione (Esempio)	Accettazione (Esempio)	1 (Esempio)		
					Rifiuto	11		
Tramite telecomando è possibile solo spegnere l'unità			Accettazione		Rifiuto	Accettazione	2	
						Rifiuto	12	
						Accettazione	Accettazione	3
							Rifiuto	13
Centralizzato	Accettazione				Rifiuto	Accettazione	4	
						Rifiuto	14	
					Accettazione	Accettazione	5	
						Rifiuto	15	
Singolo			Accettazione		Rifiuto	Accettazione	6	
						Rifiuto	16	
					Accettazione	Accettazione	7 *1	
						Rifiuto	17	
Funzionamento temporizzato possibile tramite telecomando	Accettazione (Solo con timer ON)	Accettazione (Solo con timer ON)			Rifiuto	Accettazione	8	
						Rifiuto	18	
					Accettazione	Accettazione	9	
						Rifiuto	19	

Non selezionare l'opzione "funzionamento temporizzato possibile tramite telecomando" se non si utilizza il telecomando. In questo caso non sarebbe possibile controllare l'unità tramite timer.

*1. Impostazione di fabbrica



(VL070)

4.4.2 Impostazioni locali dall'unità esterna

4.4.2.1 Impostazioni locali dall'unità esterna

■ Impostazione per DIP switch

Le seguenti impostazioni devono essere eseguite sui DIP switch della scheda elettronica.

Dip switch		Impostazione	Descrizione
N.	Impostazione		
DS1-1	ON	Selezione Raffreddamento/ Riscaldamento	Utilizzato per la selezione raffreddamento/ riscaldamento tramite il telecomando fornito con l'unità esterna.
	OFF (impostazione di fabbrica)		
DS1-2 ~DS1-4	ON	Non utilizzato	Non modificare le impostazioni di fabbrica.
	OFF (impostazione di fabbrica)		
DS2-1 ~4	ON	Non utilizzato	Non modificare le impostazioni di fabbrica.
	OFF (impostazione di fabbrica)		
DS3-1, 2	ON	Non utilizzato	Non modificare le impostazioni di fabbrica.
	OFF (impostazione di fabbrica)		

■ Impostazione tramite interruttori a pulsante

Le seguenti impostazioni devono essere eseguite utilizzando gli interruttori sulla scheda elettronica.

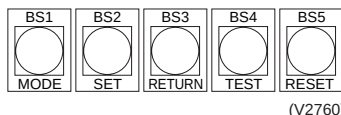
In caso di impianto con unità esterna in configurazione multi, è necessario eseguire diverse impostazioni sull'unità master.

(L'impostazione tramite unità slave è disabilitata.)

È possibile distinguere l'unità master dall'unità slave utilizzando le indicazioni LED come illustrato di seguito.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P
Unità Master	●	●	○	●	●	●	●	○
Unità Slave 1	●	●	●	●	●	●	●	◐
Unità Slave 2	●	●	●	●	●	●	●	●

(Impostazione di fabbrica)



Sono disponibili le tre seguenti modalità di impostazione.

① **Modalità di impostazione 1 (H1P OFF)**

Stato iniziale (se normale): Utilizzato per selezionare le impostazioni raffreddamento/riscaldamento. Indica anche "anomalia", "Funzionamento a bassa rumorosità" e "Funzionamento con richiesta preimpostata".

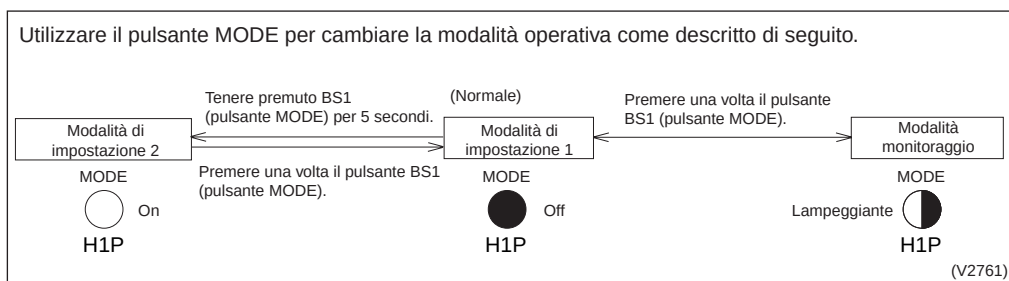
② **Modalità di impostazione 2 (H1P ON)**

Utilizzato per modificare lo stato operativo e impostare gli indirizzi di programmazione, ecc. Solitamente utilizzato per la manutenzione del sistema.

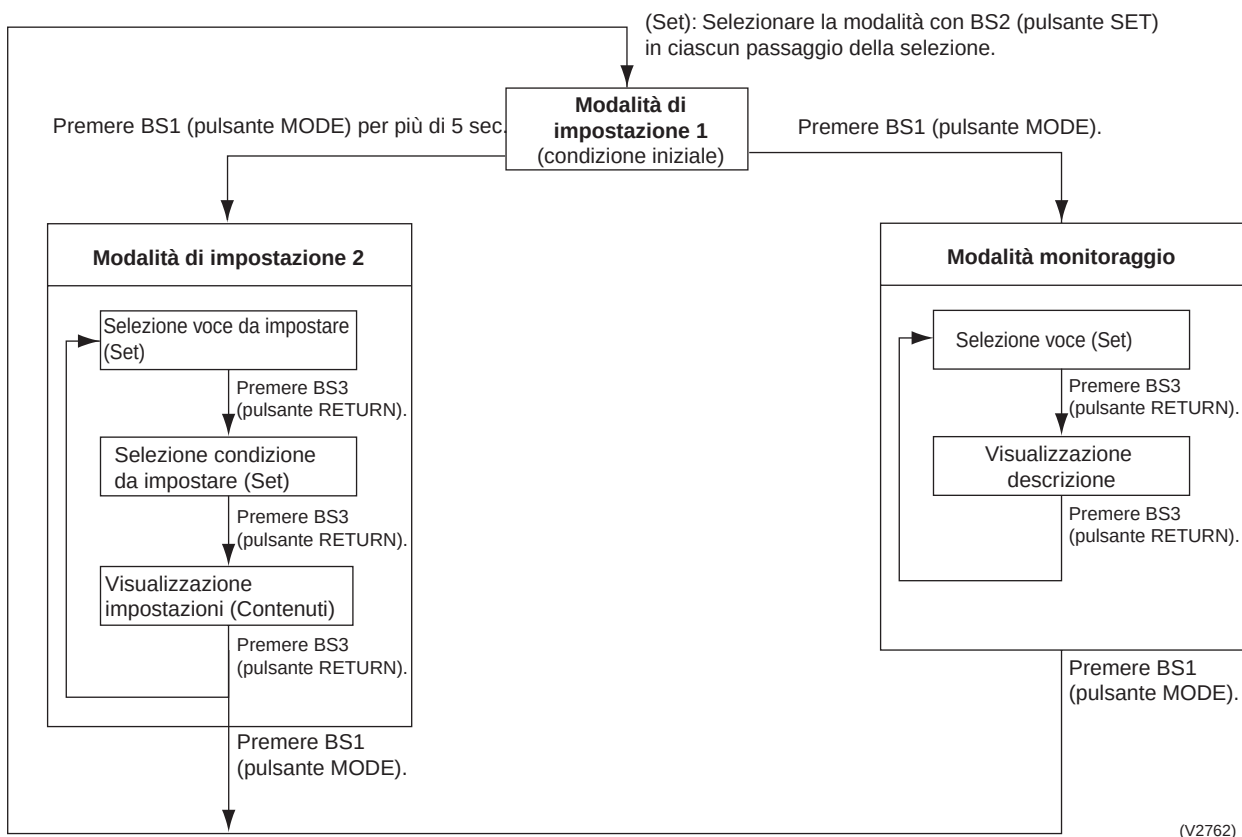
③ **Modalità monitoraggio (H1P lampeggia)**

Utilizzato per controllare la programmazione eseguita in modalità impostazione 2.

■ **Procedura di cambio della modalità**



■ **Procedura di cambio della modalità**



a. "Modalità di impostazione 1"

La modalità normalmente selezionata è "Modalità di impostazione 1". Nel caso siano selezionate altre modalità, premere il pulsante MODE (BS1) una volta e impostare su "Modalità di impostazione 1".

<Selezione voci da impostare>

Premere il pulsante SET (BS2) e visualizzare sul display a LED la voce da impostare.

- Per le voci N. 1, 5, 6 viene visualizzato solamente lo stato attuale. Consultare la tabella in basso a destra per leggere le rispettive descrizioni.
- È possibile modificare l'impostazione di selezione freddo/caldo sulle voci 2, 3, 4.
→ Dopo l'impostazione, premere il pulsante RETURN (BS3) e selezionare la voce desiderata.

Se viene premuto il pulsante RETURN (BS3), lo stato iniziale diventa lo stato iniziale della "Modalità di impostazione 1".

(V2763)

N.	Impostazione/ Visualizzazione	Esempio accensione LED						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Stato dei LED in caso di malfunzionamento/preparazione/prova di funzionamento *	●	●	○	●	●	●	●
2	Selettore Raffr/Risc (singolo)	●	●	○	●	●	●	●
3	Selettore Raffr/Risc (Master)	●	●	●	○	●	●	●
4	Selettore Raffr/Risc (Slave)	●	●	●	●	○	●	●
5	Funzionamento a bassa rumorosità *	●	●	○	●	●	●	●
6	Funzionamento con richiesta preimpostata *	●	●	○	●	●	●	●

*Le impostazioni n. 1, 5, 6 corrispondono solamente alla visualizzazione di stato attuale.

Stato dei LED in caso di malfunzionamento/preparazione/prova di funzionamento

Normale	●	●	○	●	●	●	●
Anomalia	●	○	○	●	●	●	●
Preparazione/Prova di funzionamento	●	◐	○	●	●	●	●

Visualizzazione durante il funzionamento a bassa rumorosità

Normale	●	●	○	●	●	●	●
Durante il funzionamento a bassa rumorosità	●	●	○	●	●	○	●

I Led da H3P a H5P visualizzano le modifiche secondo le impostazioni n. 2, 3, 4.

Visualizzazione durante il funzionamento con richiesta preimpostata.

Normale	●	●	○	●	●	●	●
Durante il funzionamento con richiesta preimpostata	●	●	○	●	●	●	○

I Led da H3P a H5P visualizzano le modifiche secondo le impostazioni n. 2, 3, 4.

○ : ON

● : OFF

◐ : Lampeggiante

b. "Modalità di impostazione 2"

Tenere premuto il pulsante MODE (BS1) per 5 secondi, quindi selezionare "Modalità di impostazione 2".

<Selezione voci da impostare>

Premere il pulsante SET (BS2) e configurare il display a LED su uno dei parametri mostrati nella tabella sulla destra.

↓
Premere il pulsante RETURN (BS3) e selezionare la voce desiderata. (La condizione di impostazione corrente lampeggia).

<Selezione condizioni da impostare>

Premere il pulsante SET (BS2) e selezionare la condizione che si desidera impostare.

↓
Premere il pulsante RETURN (BS3) e impostare la condizione desiderata.

Premere il pulsante RETURN (BS3) e impostare sullo stato iniziale della "Modalità di impostazione 2".

* Se si è incerti sul procedimento da seguire, premere il pulsante MODE (BS1) e ritornare in modalità impostazione 1.

(V2764)

N.	Impostazione	Descrizione
0	EMERG (Funzionamento di emergenza 1)	Funziona con il compressore standard solamente se il compressore con inverter è guasto. L'unità funziona temporaneamente fino alla sostituzione del compressore. Poiché in questo caso il comfort scende a livelli minimi, sostituire immediatamente il compressore. (Impostazioni non compatibili con RXYQ5M.)
1	Indirizzo unificato raffreddamento/riscaldamento	Imposta indirizzo per il funzionamento unificato raffreddamento/riscaldamento.
2	Indirizzo Bassa rumorosità/Richiesta preimpostata	Indirizzo Funzionamento a bassa rumorosità e con Richiesta preimpostata.
5	Velocità A (Alta) del ventilatore unità interna (funz. forzato).	Consente il funzionamento forzato del ventilatore dell'unità interna quando l'unità è ferma. (Velocità A)
6	Funzionamento forzato dell'unità interna	Consente il funzionamento forzato dell'unità interna.
8	Impostazioni Te	Temperatura evaporazione target in modalità raffreddamento.
9	Impostazioni Tc	Temperatura condensazione target in modalità riscaldamento.
10	Impostazioni avvio sbrinamento	Modifica le condizioni di temperatura per avviare lo sbrinamento e imposta l'opzione sbrinamento veloce o sbrinamento lento.
11	Impostazione funzionamento sequenziale	Imposta il funzionamento sequenziale.
12	Impostazione basso livello di rumorosità esterno/Richiesta preimpostata	Ricezione segnale basso livello di rumorosità esterno o richiesta preimpostata.
13	Indirizzo AIRNET	Imposta indirizzo AIRNET.
18	Impostazione alta pressione statica	Eseguire l'impostazione in caso di funzionamento in modalità alta pressione statica con diffusore.
19	Funzionamento di emergenza (Funzionamento con compressore STD disabilitato)	Utilizzato per il funzionamento dell'impianto solamente con compressore con inverter in caso di guasto del compressore STD. Modalità di funzionamento temporanea che diminuisce il comfort ambientale. Pertanto, sostituire immediatamente il compressore. (Non impostato per RXYQ5M.)
20	Impostazione operazione di carica supplementare di refrigerante	Esegue la carica aggiuntiva di refrigerante.
21	Impostazione modalità recupero refrigerante	Imposta la modalità di recupero del refrigerante.
22	Impostazione modalità notturna a bassa rumorosità	Consente di impostare facilmente la modalità notturna a bassa rumorosità. Il tempo di funzionamento è stabilito in base ai parametri "Avvio programmato" e "Arresto programmato".
25	Impostazione basso livello di rumorosità	Imposta la modalità a bassa rumorosità qualora il segnale di bassa rumorosità arrivi dall'esterno.
26	Impostazione avvio modalità notturna a bassa rumorosità	Imposta l'avvio programmato della modalità notturna a bassa rumorosità. (È necessario impostare anche la modalità notturna a bassa rumorosità).
27	Impostazione arresto modalità notturna a bassa rumorosità	Imposta l'arresto programmato della modalità notturna a bassa rumorosità. (È necessario impostare anche la modalità notturna a bassa rumorosità).
28	Modalità controllo transistor di potenza *Controllare dopo aver scollegato i cavi del compressore.	Utilizzata per la diagnosi dei guasti del compressore CC. Poiché la forma d'onda dell'inverter esce senza collegamenti elettrici al compressore, è utile controllare se il guasto deriva dal compressore o dalla scheda elettronica.
29	Impostazione priorità capacità	Se, mentre l'unità si trova in modalità notturna, è necessario il controllo della capacità, la funzione bassa rumorosità verrà automaticamente inibita da questa impostazione.
30	Richiesta 1	Modifica il valore target della potenza assorbita quando si seleziona Richiesta 1.
32	Impostazione richiesta normale	Abilita come predefinita la funzione Richiesta 1, anche senza input da parte dell'utente. (Elimina il problema dell'intervento di interruttori automatici con portata ridotta a causa di carichi elevati).

N.	Impostazione	Descrizione
38	Funzionamento di emergenza (Impostazione per la disabilitazione del funzionamento dell'unità master negli impianti con unità esterna multi)	Utilizzata per disabilitare temporaneamente il funzionamento dell'unità esterna in caso di eventuali guasti ai componenti dell'impianto con unità esterna multi. Sostituire il immediatamente il componente, poiché tale situazione diminuisce il comfort ambientale.
39	Funzionamento di emergenza (Impostazione per la disabilitazione del funzionamento dell'unità slave 1 negli impianti con unità esterna multi)	
40	Funzionamento di emergenza (Impostazione per la disabilitazione del funzionamento dell'unità slave 2 negli impianti con unità esterna multi)	

N.	Impostazione a display								Configurazione LED per la condizione impostata
	Impostazione	MODE H1P	TEST H2P	Selezione Raffr./Risc.			Livello sonoro ridotto H6P	Richiesta H7P	
				INT H3P	Master H4P	Slave H5P			* Impostazioni di fabbrica
0	EMG (Funzionamento di emergenza) Funzionamento compressore con inverter disabilitato	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	Funzionamento normale ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Funzionamento di emergenza ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
1	Raffreddamento/ Riscaldamento Indirizzo unificato	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☐	Indirizzo 0 ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Numero binario 1 ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
									(6 cifre) ~ 31 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2	Indirizzo Bassa rumorosità/Richiesta preimpostata	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☒	Indirizzo 0 ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Numero binario 1 ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
									(6 cifre) ~ 31 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
5	Ventil. unità interna forzato - Alta velocità.	☐	☒	☒	☒	☐	☒	☐	Funzionamento normale ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Ventil. unità interna forzato - Alta velocità. ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
6	Funzionamento forzato dell'unità interna	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☒	Funzionamento normale ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Funzionamento forzato dell'unità interna ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
8	Impostazioni Te	☐	☒	☒	☐	☒	☒	☒	Elevata ☐ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒ ☒
									Normale (impostazione di fabbrica) ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ *
									Bassa ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
9	Impostazioni Tc	☐	☒	☒	☐	☒	☒	☐	Elevata ☐ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒ ☒
									Normale (impostazione di fabbrica) ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ *
									Bassa ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
10	Impostazione sbrinamento	☐	☒	☒	☐	☒	☐	☒	Sbrinamento rapido ☐ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒ ☒
									Normale (impostazione di fabbrica) ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ *
									Sbrinamento lento ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
11	Impostazione funzionamento sequenziale	☐	☒	☒	☐	☒	☐	☐	OFF ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
									ON ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
12	Impostazione basso livello di rumorosità esterno/Richiesta preimpostata	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☒	Basso livello di rumorosità e sterno/Richiesta preimpostata NO ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Basso livello di rumorosità esterno/Richiesta preimpostata SI ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
13	Indirizzo Airnet	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☐	Indirizzo 0 ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Numero binario 1 ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
									(6 cifre) ~ 63 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐
18	Impostazione alta pressione statica	☐	☒	☐	☒	☒	☐	☒	Impostazione alta pressione statica OFF ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Impostazione alta pressione statica ON ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
19	Funzionamento di emergenza (Disabilitazione funzionamento compressore STD)	☐	☒	☐	☒	☒	☐	☐	OFF ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Funzionamento STD 1, 2: disabilitato ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
									Funzionamento STD 2: disabilitato ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
20	Impostazione operazione di carica supplementare di refrigerante	☐	☒	☐	☒	☐	☒	☒	Carica refrigerante OFF ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Carica refrigerante ON ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
21	Impostazione modalità recupero refrigerante	☐	☒	☐	☒	☐	☒	☐	Recupero del refrigerante: OFF ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Recupero del refrigerante: ON ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
22	Impostazione modalità notturna a bassa rumorosità	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☒	OFF ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Livello 1 (ventilatore esterno a 8 gradini o meno) ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
									Livello 2 (ventilatore esterno a 7 gradini o meno) ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
									Livello 3 (ventilatore esterno a 6 gradini o meno) ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
25	Impostazione basso livello di rumorosità	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☐	Livello 1 (ventilatore esterno a 8 gradini o meno) ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
									Livello 2 (ventilatore esterno a 7 gradini o meno) ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ *
									Livello 3 (ventilatore esterno a 6 gradini o meno) * ☐ ☒ ☒ ☒ ☒

N.	Impostazione a display							Configurazione LED per la condizione impostata			
	Impostazione	MODE H1P	TEST H2P	Selezione Raffr./Risc..			Livello sonoro ridotto H6P				Richiesta H7P
				INT H3P	Master H4P	Slave H5P					
* Impostazioni di fabbrica											
26	Impostazione avvio modalità notturna a bassa rumorosità	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☒	Circa 20:00:00	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐	
									Circa 22:00 (impostazioni di fabbrica)	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒ *	
									Circa 24:00	☐ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒ ☒	
27	Impostazione arresto modalità notturna a bassa rumorosità	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	Circa 06:00:00	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐	
									Circa 07:00:00	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒	
									Circa 08:00 (impostazioni di fabbrica)	☐ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒ ☒ *	
28	Modalità controllo transistor di potenza	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☒	OFF	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ *	
									ON	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒	
29	Impostazione priorità capacità	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	OFF	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ *	
									ON	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒	
30	Richiesta 1	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒	Richiesta 60 %	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐	
									Richiesta 70 %	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒ *	
									Richiesta 80 %	☐ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒ ☒	
32	Impostazione richiesta continua	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	OFF	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ *	
									ON	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒	
38	Funzionamento di emergenza (Disabilitazione funzionamento unità master con unità esterna multi.)	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☒	OFF	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ *	
									Funzionamento unità master: disabilitato	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒	
39	Funzionamento di emergenza (Disabilitazione funzionamento unità slave 1 con unità esterna multi.)	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	OFF	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ *	
									Funzionamento unità Slave 1: disabilitato	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒	
40	Funzionamento di emergenza (Disabilitazione funzionamento unità slave 2 con unità esterna multi.)	☐	☐	☒	☐	☒	☒	☒	OFF	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ *	
									Funzionamento unità Slave 2: disabilitato	☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☒	

c. Modalità monitoraggio

Per entrare in modalità monitoraggio, premere il pulsante MODE (BS1) mentre si è in "Modalità impostazione 1".

<Selezione voce da impostare>

Premere il pulsante SET (BS2) e visualizzare sul display a LED la voce da impostare.

<Conferma per descrizione impostazione>

Premere il pulsante RETURN (BS3) per visualizzare dati diversi di voci da impostare.

Premere il pulsante RETURN (BS3) e passare allo stato iniziale della "Modalità monitoraggio".

* Premere il pulsante MODE (BS1) per ritornare in "Modalità di impostazione 1".

(V2765)

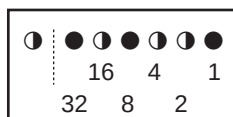
N.	Impostazione	Visualizzazione LED							Dati visualizzati
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
0	Numero di unità per avvio sequenziale e altro	●	●	●	●	●	●	●	Vedere i paragrafi seguenti.
1	Indirizzo unificato Raffr/Risc	●	●	●	●	●	●	○	6 cifre inferiori
2	Indirizzo Bassa rumorosità/Richiesta preimpostata	●	●	●	●	●	○	●	
3	Non utilizzato	●	●	●	●	●	○	○	
4	Indirizzo Airnet	●	●	●	●	○	●	●	
5	Numero di unità interne collegabili	●	●	●	●	○	●	○	
6	Numero di unità BS collegabili	●	●	●	●	○	○	●	
7	Numero di unità di zona collegate (escluso unità esterne e BS)	●	●	●	●	○	○	○	4 cifre inferiori: superiore
8	Numero di unità esterne	●	●	●	○	●	●	●	
9	Numero di unità BS collegabili	●	●	●	○	●	●	○	4 cifre inferiori: inferiore
10	Numero di unità BS collegabili	●	●	●	○	●	○	●	6 cifre inferiori
11	Numero di unità di zona (escluso unità esterne e BS)	●	●	●	○	●	○	○	4 cifre inferiori: superiore
12	Numero di morsettiere	●	●	●	○	○	●	●	4 cifre inferiori: inferiore
13	Numero di morsettiere	●	●	●	○	○	●	○	

Impostazione 0 Descrizione visualizzazione di "Numero di unità per avvio sequenziale e altro"

Numero di unità per avvio sequenziale	1 unità	●	●	●	●	●	●	●
	2 unità	●	●	○	●	●	●	●
	3 unità	●	●	○	●	●	●	●
Impostazione Funzionamento di emergenza/funzionamento di backup	ON	●	●	●	○	●	●	●
	OFF	●	●	●	●	●	●	●
Impostazioni selezione sbrinamento	Rapido	●	●	●	●	○	●	●
	Medio	●	●	●	●	○	●	●
	Lungo	●	●	●	●	●	●	●
Impostazioni Te	H	●	●	●	●	●	○	●
	M	●	●	●	●	●	○	●
	L	●	●	●	●	●	●	●
Impostazioni Tc	H	●	●	●	●	●	●	○
	M	●	●	●	●	●	●	○
	L	●	●	●	●	●	●	●

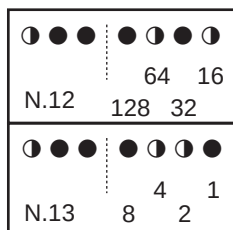
Premere il pulsante SET e assegnare ai LED n. 1 - 15, premere il pulsante RETURN e inserire i dati per ciascuna impostazione.

★ I dati come gli indirizzi e il numero di unità sono espressi come numeri binari, i due modi di esprimersi vengono rappresentati come segue:



L'indirizzo unificato raffreddamento/riscaldamento n. 1 è espresso come numero binario che consiste delle 6 cifre inferiori. (0 - 63)

In ① l'indirizzo è 010110 (numero binario), che viene convertito in $16 + 4 + 2 = 22$ (numero in base 10). In altre parole, l'indirizzo è 22.



Il numero delle morsettiere per il N.12 e 13 è espresso da un numero binario di 8 cifre, ovvero una combinazione di quattro cifre superiori e quattro cifre inferiori rispettivamente per il N.12 e 13. (0 - 128)

In ② l'indirizzo per il N. 12 è 0101, l'indirizzo per il N. 13 è 0110, la combinazione dei due numeri è 01010110 (numero binario), che viene convertito in $64 + 16 + 4 + 2 = 86$ (numero in base 10). In altre parole, il numero della morsettiera è 86.

★ Vedere l'elenco dati, ecc. dei N. da 0 a 22 nella pagina precedente.

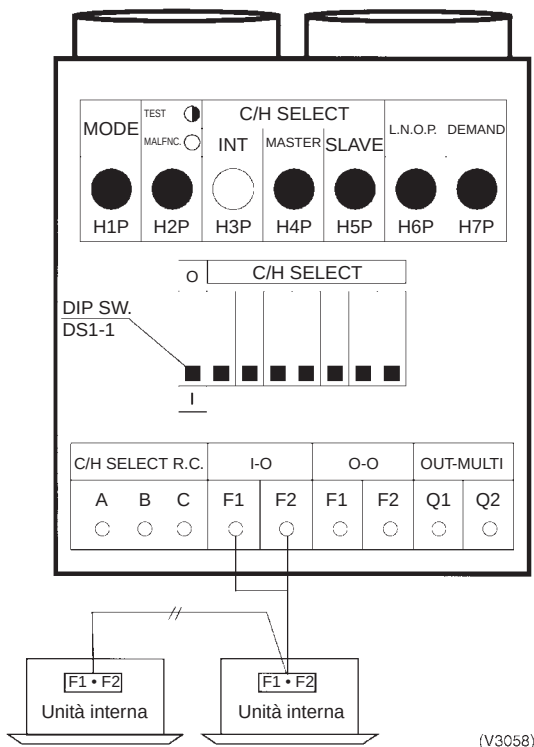
4.4.2.2 Selezione modalità raffreddamento/riscaldamento

Sono disponibili le 5 seguenti modalità di commutazione raffreddamento/riscaldamento.

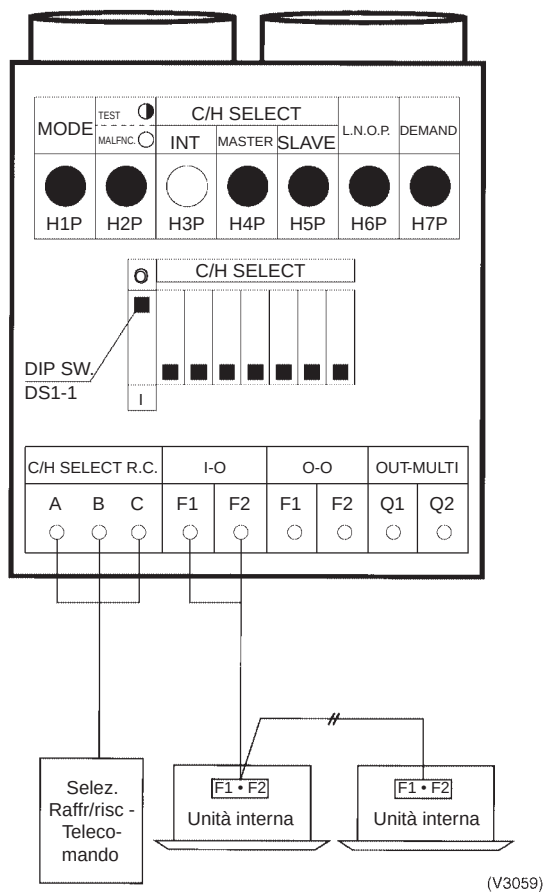
- ① Impostazione di raffreddamento/riscaldamento separati per ciascun sistema unità esterne tramite il telecomando dell'unità interna.
- ② Impostazione di raffreddamento/riscaldamento separati per ciascun sistema unità esterne tramite il dispositivo remoto di commutazione raffreddamento/riscaldamento.
- ③ Impostazione di raffreddamento/riscaldamento per diverse unità esterne allo stesso tempo in conformità con l'unità esterna master unificata tramite il telecomando dell'unità interna.
- ④ Impostazione di raffreddamento/riscaldamento per diverse unità esterne allo stesso tempo in conformità con l'unità esterna master unificata tramite il dispositivo remoto di commutazione raffreddamento/riscaldamento.

① **Impostazione di raffreddamento/riscaldamento separati per il sistema di ciascuna unità esterna tramite il telecomando dell'unità interna.**

- ◆ Non richiede alcun cablaggio unità esterna-esterna.
- ◆ Impostare DS1-1 sulla scheda elettronica dell'unità esterna su "interno" (impostazioni di fabbrica).
- ◆ Impostare la selezione raffreddamento/riscaldamento su "singola" per la "modalità di impostazione 1" (impostazioni di fabbrica).

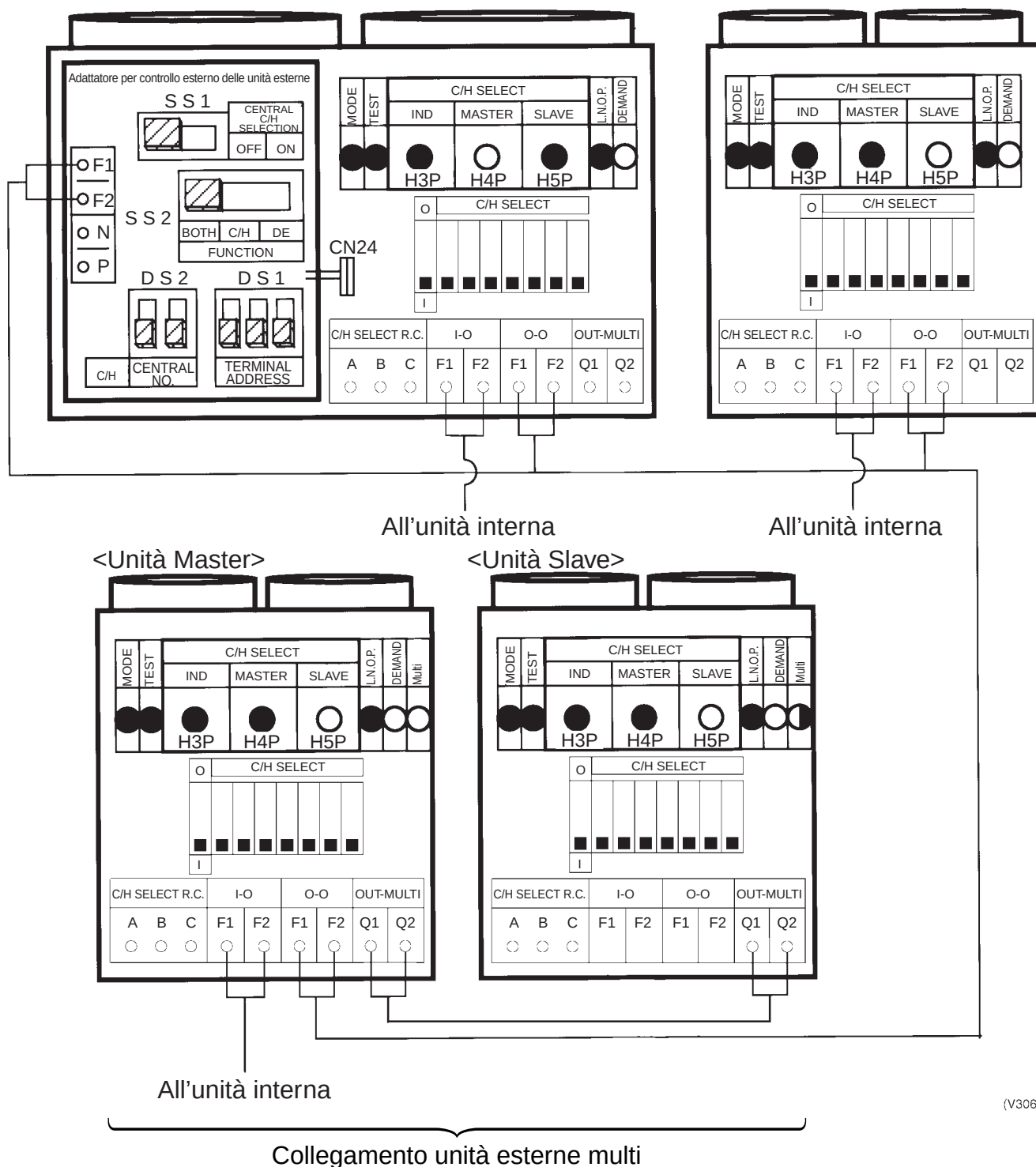


- ② **Impostazione di raffreddamento/riscaldamento separati per ciascun sistema unità esterne tramite il dispositivo remoto di commutazione raffreddamento/riscaldamento.**
- ◆ Non richiede alcun cablaggio unità esterna-esterna.
 - ◆ Impostare DS1-1 sulla scheda elettronica dell'unità esterna su "esterno" (impostazioni di fabbrica).
 - ◆ Impostare la selezione raffreddamento/riscaldamento su "singola" per la "modalità di impostazione 1" (impostazioni di fabbrica).



③ **Impostazione di raffreddamento/riscaldamento per diverse unità esterne allo stesso tempo in conformità con l'unità esterna master unificata tramite il telecomando dell'unità interna.**

- ◆ Installare l'adattatore di controllo per l'unità esterna sulla linea esterno-esterno o interno-esterno o trasmissione.
- ◆ Impostare DS1-1 sulla scheda elettronica dell'unità esterna su "interno" (impostazioni di fabbrica).
- ◆ In modalità di impostazione 1, impostare l'unità esterna che si vuole abilitare alla selezione raffreddamento/riscaldamento come master del gruppo e le altre unità esterne come slave del gruppo.
- ◆ Impostare l'adattatore di controllo SS1 per l'unità esterna su Unificato (impostazioni di fabbrica) o Raffreddamento, e SS2 su No (impostazioni di fabbrica).



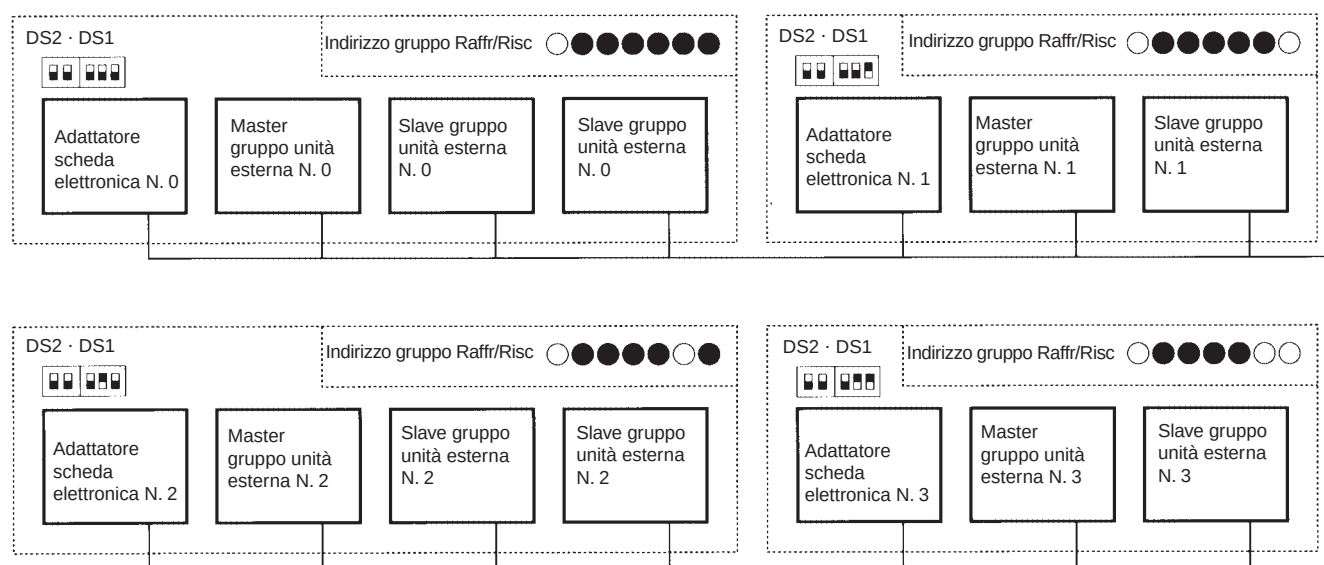
(V3060)

④ **Impostazione di raffreddamento/riscaldamento per diverse unità esterne allo stesso tempo in conformità con l'unità esterna master unificata tramite il dispositivo remoto di commutazione raffreddamento/riscaldamento.**

- ◆ Aggiungere e modificare i seguenti elementi a ③.
- ★ Installare il dispositivo remoto di commutazione raffreddamento/riscaldamento sull'unità master del gruppo.
- ★ Impostare SS1 sulla scheda elettronica dell'unità esterna master del gruppo.

Altre informazioni su ③ e ④.

Commutando raffreddamento/riscaldamento in ciascuna scheda adattatore utilizzando più di una scheda adattatore, impostare gli indirizzi di DS1 e DS2 della scheda in modo che corrispondano all'indirizzo unificato di raffreddamento/riscaldamento della scheda elettronica unità esterna.



(V2723)

Impostazione indirizzo per ③ e ④ (Impostare le cinque cifre inferiori con un numero binario.) Dal [N.0 al N.31]

Indirizzo N.	LED scheda elettronica unità esterna Impostare utilizzando la modalità di impostazione 2	Adattatore scheda elettronica	
		DS2	DS1
N. 0			0
N. 1			1
N. 2			2
N. 3			3
N. 4			4
}	}	}	}
N. 30			30
N. 31			31

○ ON

● OFF



Posizione in alto (ON)



Posizione in basso (OFF)

(L'interruttore è rappresentato dalla parte ombreggiata)

(V2724)

4.4.2.3 Impostazione del Funzionamento a bassa rumorosità e Funzionamento con richiesta preimpostata

Impostazione del funzionamento a bassa rumorosità

Collegando l'ingresso del contatto esterno all'ingresso bassa rumorosità dell'adattatore di controllo esterno dell'unità esterna (opzionale), è possibile ridurre il rumore durante il funzionamento di 2-3 dB.

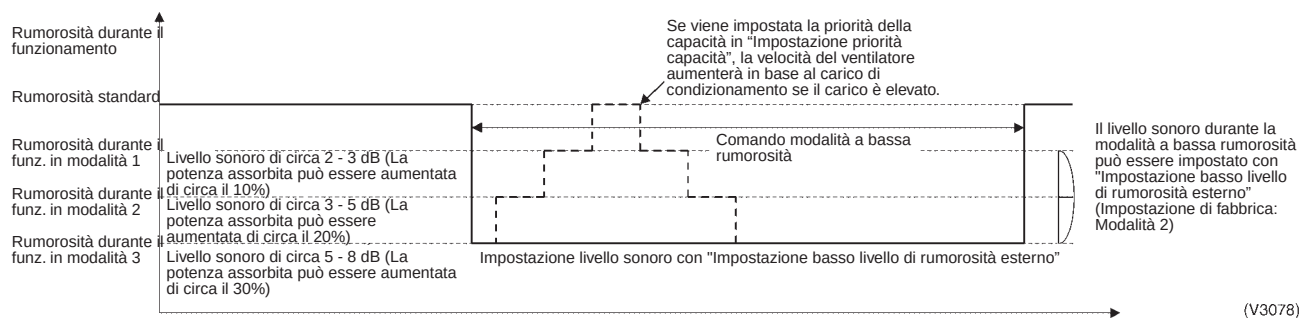
A. Se il funzionamento a bassa rumorosità è attivato tramite comando esterno (con l'uso di un adattatore di controllo dell'unità esterna)

1. Selezionare "Sì" nel parametro "Sì/No Bassa rumorosità/Richiesta preimpostata" dell'unità esterna. (Impostare utilizzando la modalità di impostazione 2.)
2. Configurare "Impostazione basso livello di rumorosità esterno" sulla scheda elettronica dell'unità esterna secondo le proprie esigenze.
(Il rumore durante il funzionamento risulta inferiore in "modalità 2" rispetto alla "modalità 1" e in "modalità 3" rispetto alla "modalità 2".)
3. Configurare l'"Impostazione priorità capacità" sulla scheda elettronica dell'unità esterna secondo le proprie esigenze.
(Se si seleziona "ON", in caso di aumento del carico di condizionamento, la funzione bassa rumorosità verrà inibita e l'unità passerà alla modalità normale). (Impostare utilizzando la modalità di impostazione 2.)

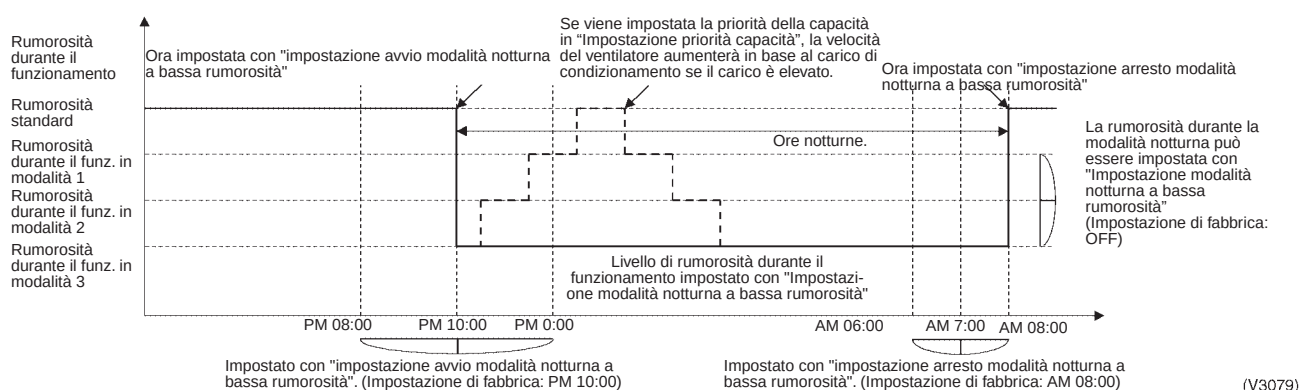
B. Se il funzionamento a bassa rumorosità si attiva automaticamente durante la notte (non richiede l'uso dell'adattatore di controllo dell'unità esterna)

1. Configurare la "modalità notturna a bassa rumorosità" sulla scheda elettronica dell'unità esterna. (Impostare utilizzando la modalità di impostazione 2.)
(Il rumore durante il funzionamento risulta inferiore in "modalità 2" rispetto alla "modalità 1" e in "modalità 3" rispetto alla "modalità 2".)
2. Configurare l'"avvio modalità notturna a bassa rumorosità" sulla scheda elettronica dell'unità esterna secondo le proprie esigenze. (Impostare utilizzando la modalità di impostazione 2.)
(Siccome si presume che il tempo sia in relazione alla temperatura esterna, il tempo di avvio è solamente un valore target.)
3. Configurare l'"arresto modalità notturna a bassa rumorosità" sulla scheda elettronica dell'unità esterna secondo le proprie esigenze.
(Impostare utilizzando la modalità di impostazione 2.)
(Siccome si presume che il tempo sia in relazione alla temperatura esterna, il tempo di arresto è solamente un valore target.)
4. Configurare l'"Impostazione priorità capacità" sulla scheda elettronica dell'unità esterna secondo le proprie esigenze.
(Impostare utilizzando la modalità di impostazione 2.)
(Se si seleziona "ON", in caso di aumento del carico di condizionamento, anche durante le ore notturne, l'unità verrà commutata in modalità normale.)

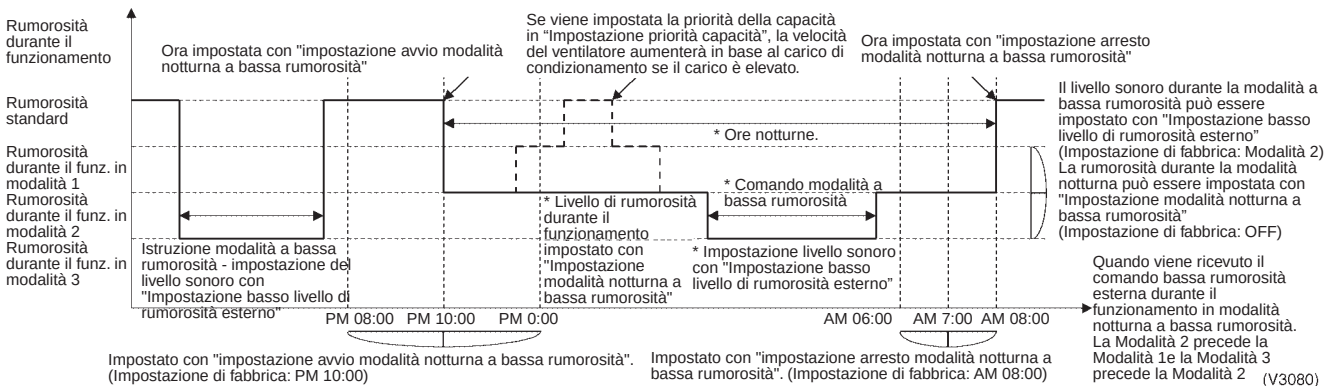
Schema del funzionamento per la condizione A



Schema del funzionamento per la condizione B



Schema del funzionamento per le condizioni A e B



Impostazione del funzionamento con richiesta preimpostata

Collegando l'ingresso del contatto esterno all'ingresso Richiesta preimpostata dell'adattatore di controllo dell'unità esterna (opzionale), è possibile ridurre il consumo energetico dell'unità eliminando l'assorbimento del compressore.

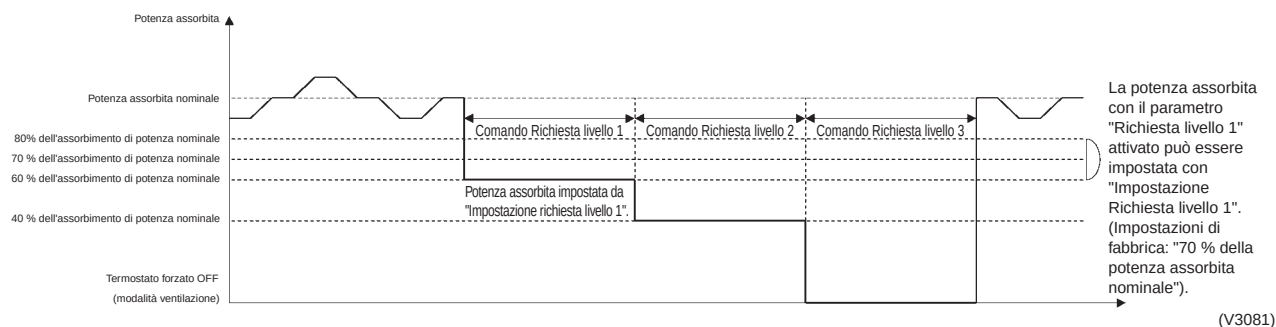
A. Se il funzionamento con richiesta preimpostata è attivato tramite comando esterno (con l'uso di un adattatore di controllo dell'unità esterna).

- Selezionare "Sì" nel selettore "Sì/No Bassa rumorosità/Richiesta preimpostata" della scheda elettronica dell'unità esterna.
(Impostare utilizzando la modalità di impostazione 2.)
- Configurare il "l'impostazione Richiesta livello 1" sulla scheda elettronica dell'unità esterna secondo le proprie esigenze.
(Durante il controllo Richiesta livello 1, è possibile ridurre fino all'80 %, 70 % o 60 % la potenza assorbita rispetto al valore di targa.)

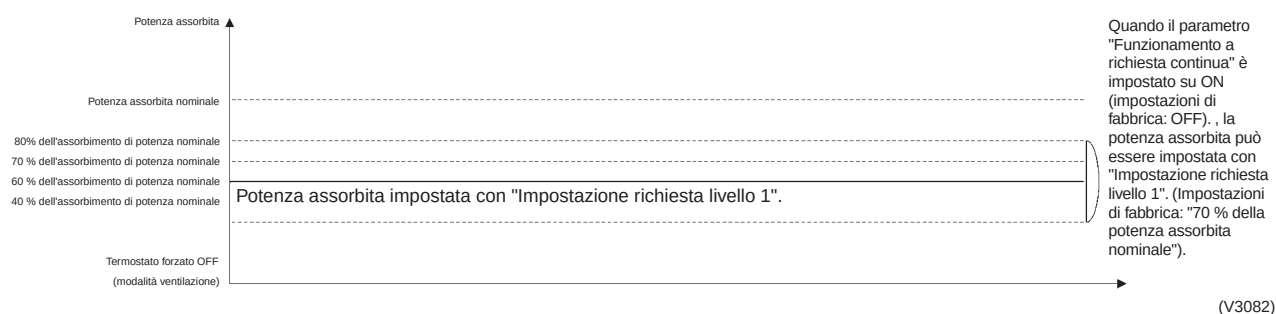
B. Se è attivato il funzionamento a richiesta continua. (Non richiede l'uso dell'adattatore di controllo dell'unità esterna).

- Configurare "l'impostazione richiesta continua" sulla scheda elettronica dell'unità esterna.
- Se "l'impostazione richiesta continua" è configurata su "Richiesta continua livello 1", impostare "Richiesta 1" sulla scheda elettronica dell'unità esterna secondo le proprie esigenze.
(Durante il funzionamento Richiesta continua livello 1, è possibile ridurre dell'80 %, 70 % o 60 % la potenza assorbita rispetto al valore di targa.)

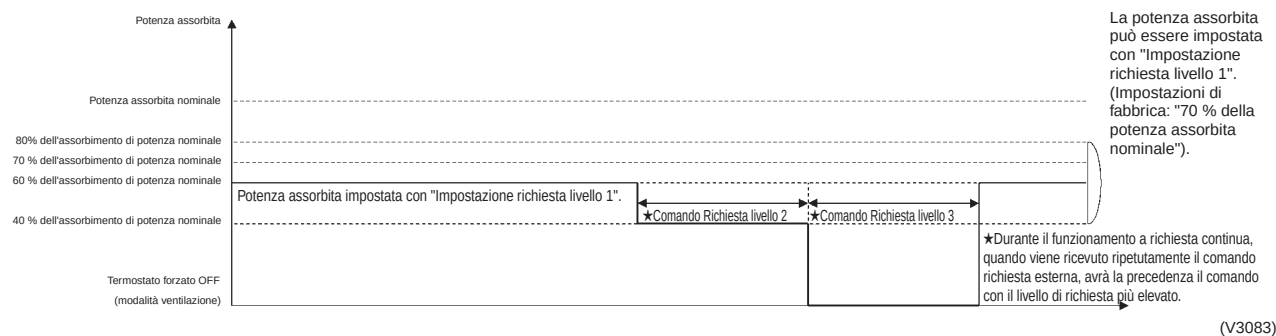
Schema del funzionamento per la condizione A



Schema del funzionamento per la condizione B



Schema del funzionamento per le condizioni A e B



**Dettagli della
procedura di
impostazione del
Funzionamento a
bassa rumorosità
e con Richiesta
preimpostata**

1. Modalità di impostazione 1 (H1P OFF)

- ① In modalità 2, premere una volta il pulsante BS1 (pulsante MODE). → Accesso alla modalità impostazione 2 e accensione di H1P.
Mentre viene visualizzata la modalità di impostazione 1, sono visibili anche "Funzionamento a bassa rumorosità" e "Controllo con richiesta preimpostata".

2. Modalità di impostazione 2 (H1P ON)

- ① In modalità impostazione 1, tenere premuto BS1 (pulsante MODE) per più di 5 secondi. → Accesso alla modalità impostazione 2 e accensione di H1P.
② Premere BS2 (pulsante SET) diverse volte fino a quando i LED non visualizzano il n. di impostazione desiderata.
③ Premere BS3 (pulsante RETURN) una volta, verrà visualizzata la descrizione dell'impostazione attuale.
→ Premere BS2 (pulsante SET) diverse volte, fino a quando i LED non visualizzano la descrizione dell'impostazione desiderata (come mostrato di seguito).
④ Premere BS3 (pulsante RETURN) due volte. → Ritorna su ①.
⑤ Premere BS1 (pulsante MODE) una volta. → Ritorna in modalità impostazione 1 e H1P si spegne.

①		②														③							
Impostazione N.	Descrizione impostazione	Indicazione n. impostazione							Indicazione n. impostazione							Descrizione impostazione	Indicazione descrizione impostazione (condizione iniziale)						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
22	Impostazione modalità notturna a bassa rumorosità	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	OFF (Impostazione di fabbrica)	○	●	●	●	●	●	●
																Modalità 1	○	●	●	●	●	●	⊗
																Modalità 2	○	●	●	●	●	⊗	⊗
																Modalità 3	○	●	●	●	●	⊗	⊗
25	Impostazione bassa rumorosità esterna	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	Modalità 1	○	●	●	●	●	●	⊗
																Modalità 2 (Impostazione di fabbrica)	○	●	●	●	●	⊗	●
																Modalità 3	○	●	●	●	●	●	⊗
26	Imp. avvio mod. notturna a bassa rumorosità	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	PM 08:00:00	○	●	●	●	●	⊗	●
																PM 10:00 (impostazioni di fabbrica)	○	●	●	●	⊗	●	●
																PM 0:00	○	●	●	●	●	●	⊗
27	Imp. arresto mod. notturna a bassa rumorosità	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	AM 06:00:00	○	●	●	●	●	⊗	●
																AM 7:00	○	●	●	●	⊗	●	●
																AM 8:00 (impostazioni di fabbrica)	○	●	●	●	●	●	⊗
29	Impostazione priorità capacità	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	Precedenza bassa rumorosità (impostazioni di fabbrica)	○	●	●	●	●	●	●
																Precedenza capacità	○	●	●	●	●	⊗	●
30	Richiesta 1	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	60 % della potenza assorbita nominale	○	●	●	●	●	●	⊗
																70 % della potenza assorbita nominale (impostazioni di fabbrica)	○	●	●	●	●	⊗	●
																80 % della potenza assorbita nominale	○	●	●	●	⊗	●	●
32	Impostazione richiesta continua	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	OFF (Impostazione di fabbrica)	○	●	●	●	●	●	⊗
																Richiesta continua 1 fissa	○	●	●	●	●	⊗	●
12	Impostazione bassa rumorosità esterna/ Richiesta preimpostata	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	NO (impostazione di fabbrica)	○	●	●	●	●	●	○
																Sì	○	●	●	●	●	○	●

Sezione indicazione mod. impostazione

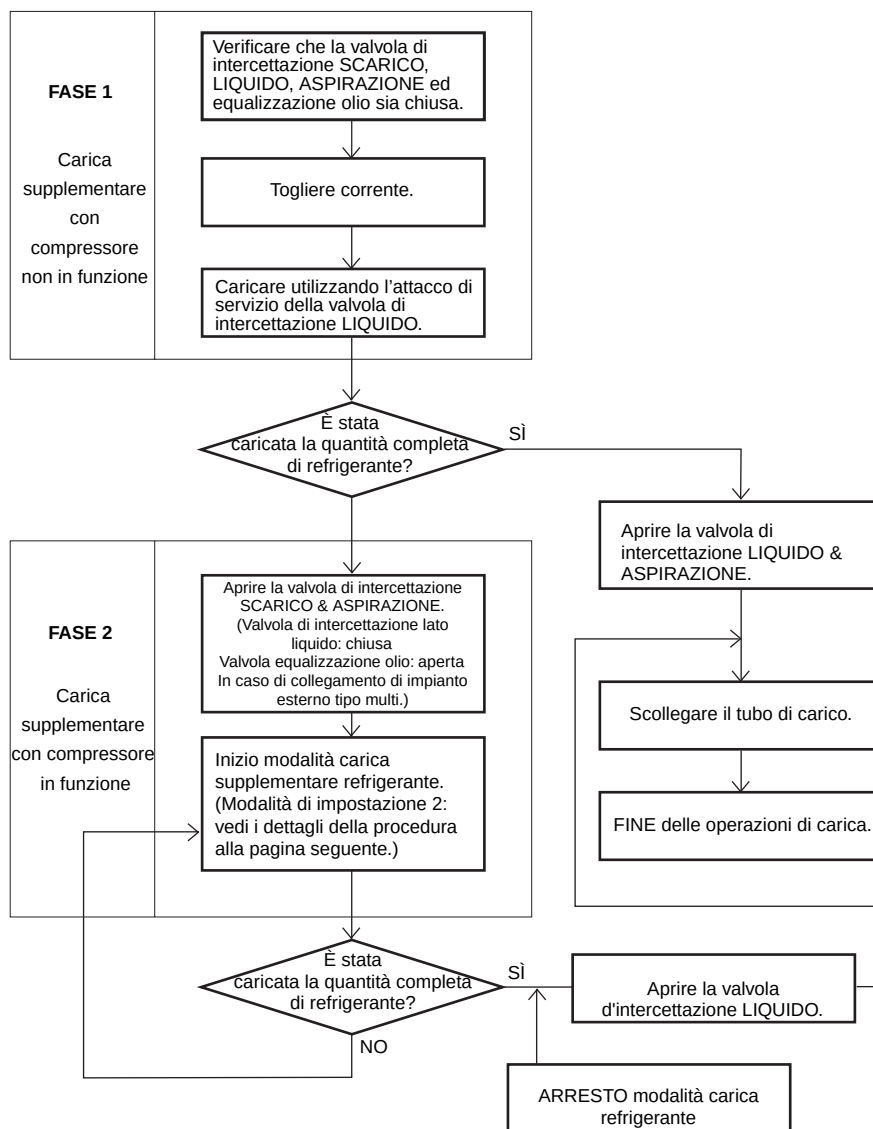
Sezione indicazione n. impostazione

Sezione indicazione descr. imp.

4.4.2.4 Impostazione dell'operazione di carica supplementare di refrigerante

Se la quantità supplementare di refrigerante non viene caricata completamente con l'unità esterna in arresto, avviare l'unità esterna e caricare il liquido refrigerante dall'attacco di servizio della valvola di intercettazione liquido. L'operazione di carica supplementare di refrigerante si attiva premendo il pulsante sulla scheda elettronica dell'unità esterna.

[Portata totale carica supplementare di refrigerante]



(V2892)

[Dettagli della procedura]

- ① Dopo aver staccato il rispettivo interruttore remoto di unità interne ed esterne e aver caricato il refrigerante, dare corrente alle unità interne ed esterne.
Non dimenticare di staccare l'alimentazione e caricare il refrigerante con l'unità esterna in modalità arresto prima di aggiungere il refrigerante seguendo la presente procedura per evitare problemi.
- ② Aprire completamente la valvola di intercettazione sul lato gas e la valvola di equalizzazione olio per i collegamenti esterni multi; non dimenticare di chiudere completamente la valvola di intercettazione sul lato liquido. (Se la valvola di intercettazione sul lato liquido è aperta, non è possibile caricare il refrigerante.)
- ③ In **Modalità impostazione 2** (H1P: ON) arrestare l'unità esterna e impostare l'interruttore A "Carica supplementare di refrigerante" su ON per avviare l'operazione. (H2P visualizzerà PROVA DI FUNZIONAMENTO lampeggiante, e sul telecomando sarà visualizzato "PROVA DI FUNZIONAMENTO" e "CONTROLLO CENTRALIZZATO".)
- ④ Dopo aver caricato la quantità stabilita di refrigerante premere il pulsante RETURN (BS3) per arrestare l'operazione.
L'operazione di carica si arresta automaticamente dopo circa 30 minuti di funzionamento. Se la carica non viene completata entro 30 minuti, impostare nuovamente l'interruttore A "Carica Supplementare di Refrigerante" per avviare la carica. Se l'operazione di carica si arresta immediatamente anche dopo il riavvio, è stata caricata una quantità eccessiva di refrigerante. Non è più possibile caricare ulteriore refrigerante.
- ⑤ **Non dimenticarsi di aprire completamente la valvola di intercettazione lato liquido** non appena staccato il tubo di carica refrigerante.
(La tubazione potrebbe esplodere a causa della pressione del liquido).

[Stato operativo]

- Frequenza del compressore: 210Hz
- Elettrovalvole Y1S,Y2S,Y3S: Aperto
- Ventilatore unità esterna Controllo alta pressione
- Valvola di espansione unità interna (tutte le unità): 1024 impulsi
- Ventilatore unità interna: Velocità A

4.4.2.5 Impostazione della Modalità recupero refrigerante

Se si effettua il recupero del refrigerante sul posto, aprire completamente la rispettiva valvola di espansione delle unità interna ed esterna.

[Procedura di funzionamento]

- ① In **modalità impostazione 2** con le unità in modalità arresto, impostare "Modalità recupero refrigerante/evacuazione B" su ON. La relativa valvola di espansione delle unità interne ed esterne verrà aperta completamente. (H2P visualizza "PROVA DI FUNZIONAMENTO" (lampeggiante), mentre sul telecomando viene visualizzato "PROVA DI FUNZIONAMENTO" E "CONTROLLO CENTRALIZZATO"; il funzionamento delle unità è disabilitato.
- ② Recuperare il refrigerante utilizzando un apposito dispositivo di recupero. (Vedere le istruzioni allegate al dispositivo di recupero del refrigerante per maggiori dettagli).
- ③ Premere il pulsante "BS1" una volta e ripristinare la "Modalità di impostazione 2".

4.4.2.6 Impostazione della Modalità evacuazione

Per l'esecuzione sul posto dell'operazione di evacuazione tramite creazione del vuoto, aprire completamente le valvole di espansione delle unità interna ed esterna per attivare alcune elettrovalvole.

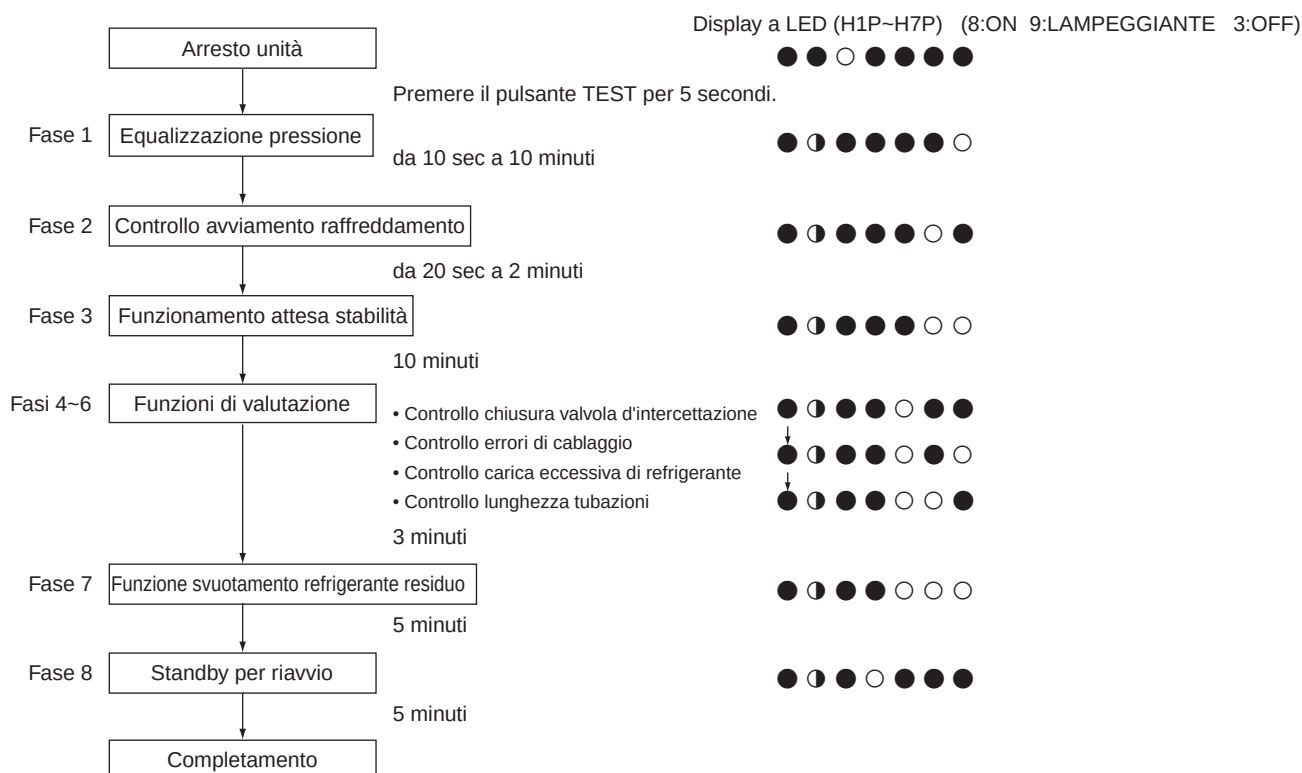
[Procedura di funzionamento]

- ① In **Modalità impostazione 2** mentre l'unità è arrestata, impostare Modalità recupero refrigerante/evacuazione (B) su ON. Le valvole di espansione delle unità interna ed esterna si aprono completamente e alcune elettrovalvole aprono.
(H2P lampeggia per indicare che la prova di funzionamento è in corso e il telecomando visualizza "Prova di funzionamento" e "Controllo centralizzato"; il funzionamento delle unità è inibito).
Dopo l'impostazione, non uscire dalla "Modalità impostazione 2" fino al termine dell'operazione di evacuazione.
- ② Utilizzare la pompa a vuoto per effettuare l'operazione di evacuazione.
- ③ Premere il pulsante "BS1" una volta e ripristinare la "Modalità di impostazione 2".

4.4.2.7 Controllo del funzionamento

Per prevenire problemi durante l'installazione sul posto, il sistema è dotato della modalità prova di funzionamento che consente il controllo del cablaggio non corretto, la chiusura della valvola di intercettazione, lo scollegamento (o posizionamento errato del termistore della linea di aspirazione) del termistore della linea di mandata, la verifica dell'alunghezza delle tubazioni, la carica eccessiva di refrigerante e l'impostazione del grado minimo di apertura della valvola motorizzata.

FUNZIONE CONTROLLO FUNZIONAMENTO



5. Precauzioni per le perdite di refrigerante

5.1 Precauzioni per le perdite di refrigerante

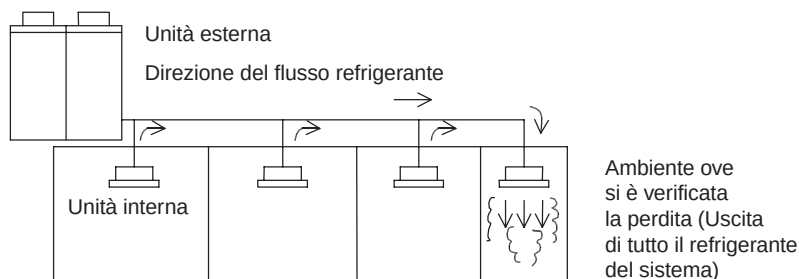
5.1.1 Introduzione

Elementi da considerare relativi alle perdite di refrigerante.

L'installatore e lo specialista di impianti dovranno garantire la sicurezza contro le perdite secondo i regolamenti o le norme locali. Si potranno applicare i seguenti standard in caso non siano disponibili regolamenti locali.

5.1.2 Massimo livello di concentrazione

La quantità massima di refrigerante da caricare e il calcolo della massima concentrazione di refrigerante è direttamente collegata allo spazio abitato nel quale potrebbe fuoriuscire. L'unità di misura della concentrazione è il kg/m^3 (il peso in kg del gas refrigerante presente in un m^3 di volume di spazio occupato). È necessario essere conformi ai regolamenti e alle norme locali relative al massimo livello di concentrazione permesso. In Australia il massimo livello di concentrazione di refrigerante consentito in uno spazio abitato è di $0,35 \text{ kg/m}^3$ per il R407C e $0,44 \text{ kg/m}^3$ per il R410A.



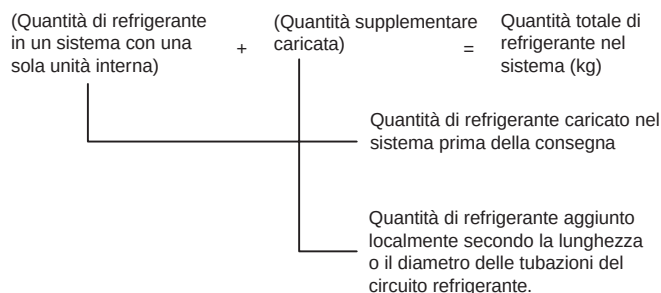
Prestare particolare attenzione al luogo, ad esempio uno scantinato, ove si può trovare il refrigerante poiché questo è più pesante dell'aria.

5.1.3 Procedura di verifica di concentrazione pericolosa

Verificare l'eventuale concentrazione pericolosa in conformità alle fasi (1)-(4) di seguito e prendere i provvedimenti necessari.

Fase 1:

Calcolare la quantità (kg) di refrigerante caricato in ciascun impianto separatamente.



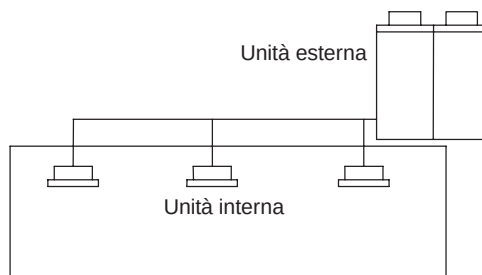
Nota:

Se un impianto di refrigerazione si divide in due impianti refrigeranti completamente indipendenti utilizzare le quantità caricate separatamente in ciascun impianto.

Fase 2:**Calcolare il volume dell'ambiente più piccolo (m³).**

In un caso simile al seguente calcolare il volume di (a), (b) come ambiente singolo o come ambiente più piccolo.

(a) Se gli ambienti non sono divisi in parti minori.

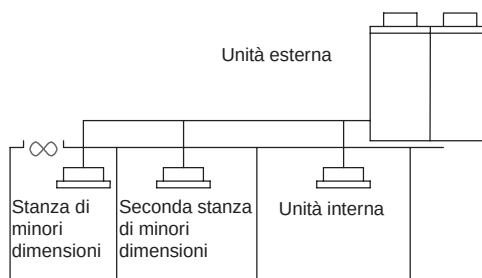


(b) Se gli ambienti sono divisi ma c'è un'apertura tra loro sufficiente a permettere un flusso d'aria.



(Apertura senza porta o aperture sopra e sotto la porta, ognuna equivalente ad almeno lo 0,15 % dell'area del pavimento.)

(c) Se è installato un cercafughe per gas collegato ad un ventilatore meccanico nell'ambiente più piccolo, la seconda stanza più piccola sarà utilizzata per le misurazioni.

**Fase 3:****Calcolare la densità del refrigerante utilizzando i risultati dei calcoli delle fasi (1) e (2).**

Volume totale del refrigerante nel
circuitto frigorifero

$\leq$ Concentrazione pericolosa (kg/m³)

Dimensione in m³ della stanza di
minori dimensioni ove è installata
un'unità interna

per R407C = 0,35kg/m³, per R410A = 0,44kg/m³

Se i calcoli confermano un livello di concentrazione superiore alla soglia di pericolosità, eseguire gli stessi calcoli per le altre stanze di dimensioni via via maggiori fino a che il risultato sarà inferiore alla soglia di pericolosità.

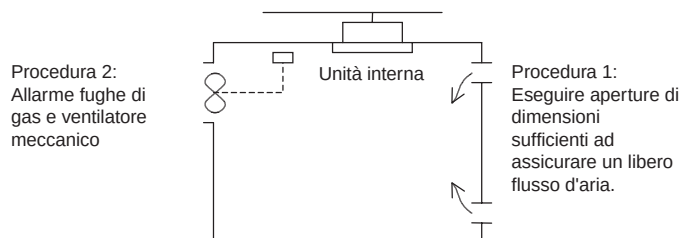
Fase 4:**Gestione delle situazioni di superamento della soglia di concentrazione pericolosa.**

Se l'installazione dell'impianto ha come effetto un livello di concentrazione pericolosa, potrebbe essere necessario rivedere il progetto dello stesso oppure agire secondo le seguenti procedure.

Procedura 1: Eseguire delle aperture che permettano un libero flusso d'aria nell'ambiente.

Eseguire aperture sopra e sotto la porta di dimensione equivalente ad almeno lo 0,15 % dell'area del pavimento oppure eseguire un'apertura senza porte.

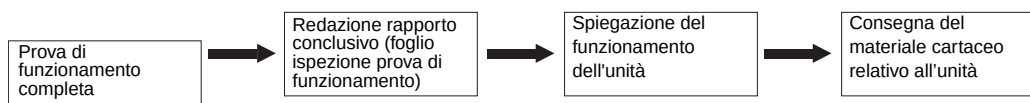
Procedura 2: Installare un ventilatore meccanico collegato ad un cercafughe per gas.



Nota: Tale precauzione è conforme alle norme europee. Conformarsi ai regolamenti locali.

6. Consegna al cliente

6.1 Procedura



(V1050)

Importante:

- Le misure rilevate durante la prova di funzionamento saranno registrate e conservate sul foglio relativo alla prova di funzionamento.
- Non dimenticarsi di registrare la **lunghezza del circuito frigorifero e della quantità supplementare di refrigerante caricata** nella targhetta posta sul retro dell'unità esterna, poichè tali informazioni saranno necessarie per la manutenzione del sistema.
- Spiegare al cliente il funzionamento dell'impianto; quindi consentire al cliente di provare il funzionamento.
- Raggruppare tutti gli schemi e altro materiale cartaceo necessari al funzionamento dell'impianto e consegnarlo al cliente, ricordandogli di conservare il tutto.

Elenco delle apparecchiature consegnate

Disegni allegati al contratto

È importante preparare uno schema elettrico di controllo che spieghi in maniera chiara l'impianto frigorifero e il sistema di controllo.

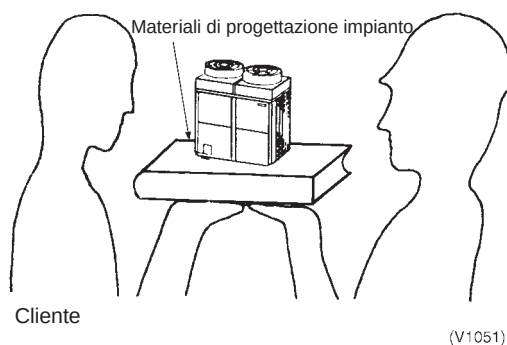
1 copia dei manuali di funzionamento

Nominativi dei responsabili dell'installazione (indirizzi di emergenza)

Certificati di garanzia delle unità.

(V1143)

- Esporre chiaramente l'indirizzo dell'assistenza.



(V1051)

7. Appendice

7.1 Rumore di funzionamento unità interne

7.1.1 Differenze tra i valori di rumorosità riportati in catalogo e rumorosità reale

Il rumore durante il funzionamento è diverso secondo il luogo di misurazione (ambiente) a causa dei diversi livelli di riverbero della stanza. Per determinare la quantità di riverbero in condizioni uniformi, la misurazione è stata effettuata in camera anecoica e i risultati riportati nella tabella sottostante. È possibile determinare la rumorosità reale prodotta dal funzionamento dell'unità utilizzando la Tabella 1.

La pressione sonora aumenta a causa del riverbero della stanza ed è maggiore di quella riportata in catalogo.

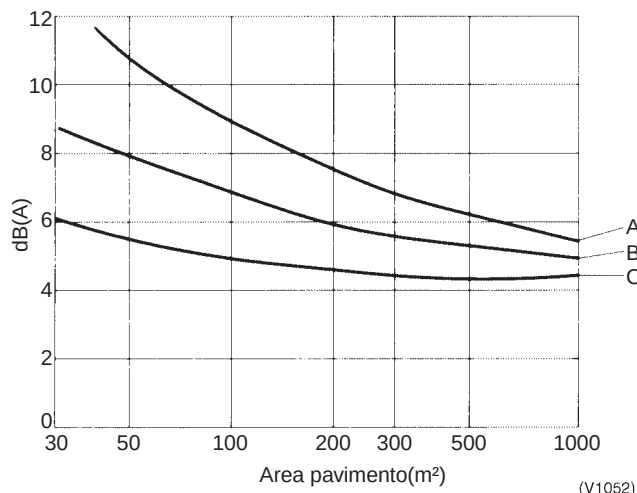


Tabella 1

		A	B	C
Rilevamento interno ambiente	Pavimento	Malta	Linoleum	Tappeti
	Pareti	Malta	Intonaco	Lana di vetro con finitura Saroncross
	Soffitto	Malta	Pannelli di lana di roccia	Lana di vetro con finitura Saroncross
Assorbimento medio suono (Ambiente con area di circa 50 m²)		0,05	0,12	0,25
		Ufficio standard		
Valore stimato da aggiungere al valore in catalogo		11~12	8~8,5	5~6

Classificazione ambienti interni (dati di riferimento)

Tabella 2

Classificazione	Ambiente	Esempio	Rumore di fondo (NOTA 2)	Rumore di funzionamento locale consigliato
1	Ambienti tranquilli che richiedono silenzio	Sale di accettazione, biblioteche, salotti, ospedali (ambulatori) (NOTA 1)	~35	~40
2	Attività commerciali tranquille che non disturbano gli altri nel tempo	Uffici tranquilli, aule scolastiche, sale conferenza di piccole dimensioni, ingressi	~40	~45
3	Ambienti tranquilli con conversazioni a bassa voce e attività tipiche	Piccoli uffici, sale conferenze di grandi dimensioni, negozi tranquilli, ristoranti	~45	~50
4	Ambienti abbastanza rumorosi che permettono conversazioni a volume normale di voce e attività vivaci	Grandi uffici, negozi e caffetterie	~50	~55
5	Ambienti con conversazioni ad alta voce e attività intense con la presenza di molte persone	Grandi uffici, grandi caffetterie, negozi rumorosi	~55	~60
6	Ambienti piuttosto rumorosi	Fabbriche, palestre, ambienti di ricreazione come le sale giochi	~60	~65



Note:

1. Ad esclusione delle camere da letto
2. Valori di riferimento del rumore di fondo nel luogo di utilizzo

7.1.2 Rumore di fondo e correzione del rumore di funzionamento rispetto al rumore di fondo

È definito rumore di fondo l'insieme dei suoni periferici che si avverte nei periodi di arresto dell'unità e che viene rilevato durante la misurazione del rumore di funzionamento. Se tale rumore di fondo supera di almeno 10 dB il rumore prodotto dall'unità, è possibile considerare il valore di misurazione come rumore di funzionamento dell'unità. Tuttavia è necessario correggere la differenza se inferiore a 10 dB, per l'effetto che tale rumore può avere sulla misurazione della rumorosità effettiva. Inoltre, se il valore misurato dal fonometro rimane costante anche dopo l'arresto dell'unità, è possibile determinare che il rumore di funzionamento sia di almeno 10 dB inferiore al rumore di fondo, anche se non è possibile rilevarne l'esatto valore.

Ad esempio, se il rumore di fondo è circa 65 dB e la rumorosità dell'unità è 70 dB, la differenza indicata è di 5 dB. Utilizzando la tabella 3, si consiglia di correggere il valore del rumore di funzionamento di circa 2 dB fino a 68 dB.

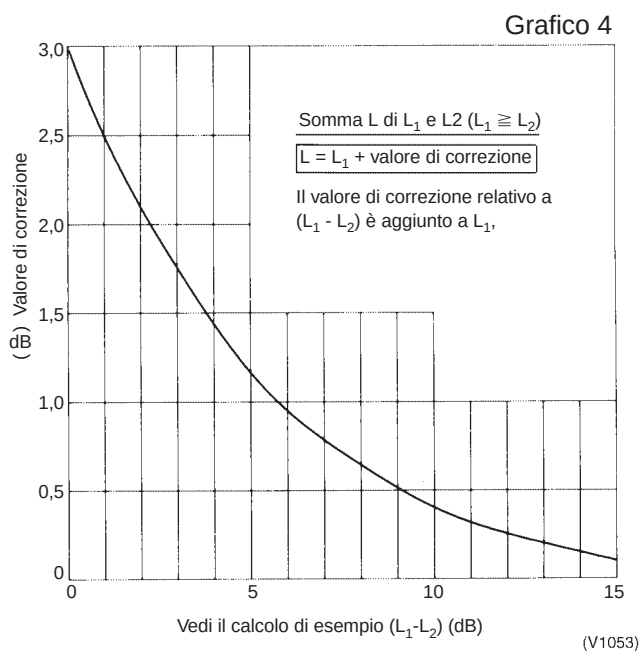
Tabella 3 Correzione degli effetti del rumore di fondo

Unità: dB

Differenza tra la presenza e l'assenza di rumore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valore di correzione	-6,9	-4,4	-3,0	-2,3	-1,7	-1,25	-0,95	-0,75	-0,60	-0,45

7.1.3 Calcolo della rumorosità di funzionamento

Se due o più unità sono in funzione allo stesso tempo, la quantità di rumore prodotto aumenta. È possibile calcolare in anticipo la quantità di rumore prodotto utilizzando il Grafico 4.



Esempio 1

L_1 e L_2 sono dati come suoni composti di 50 e 49 dB rispettivamente. Poiché $L_1 - L_2 = 50 - 49 = 1$, il valore di correzione è 2,5 e perciò $50 + 2,5 = 52,5$ dB.

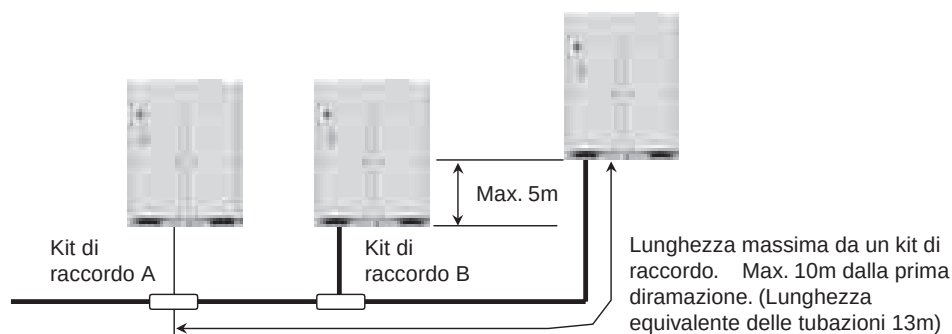
Esempio 2

Se suoni del valore di 40 dB, 38 dB, 37 dB e 40 dB sono ordinati secondo la grandezza, otteniamo:

40 dB, 40 dB, 38 dB, 37 dB

Per prima cosa, la differenza tra 40 dB e 40 dB è 0, quindi si prende il valore correttivo di 3 dB ottenendo $40 + 3 = 43$ dB. Il suono composto di 43 dB e 38 dB dà una differenza di 5,0 dB e pertanto un valore correttivo di 1,2 dB. Ne consegue che $43 + 1,2$ danno come risultato 44,2. Allo stesso modo, il valore correttivo di 44,2 e 37 è circa 0,7 dB ovvero $44,2 + 0,7 = 44,9$ dB.

7.2 Punto di installazione delle tubazioni



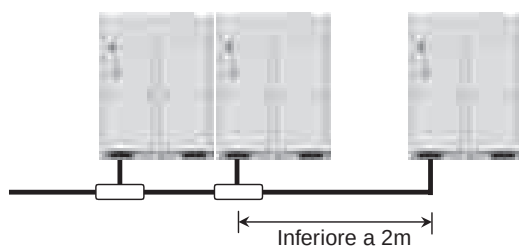
Poichè esiste la possibilità che l'olio si raccolga nelle tubature di una macchina in arresto, installare le tubazioni tra le unità esterne per arrivare a livello o fino all'altezza di una unità esterna e in pendenza.

(V3084)

La parte di tubazione supplementare tra i kit raccordi multipli

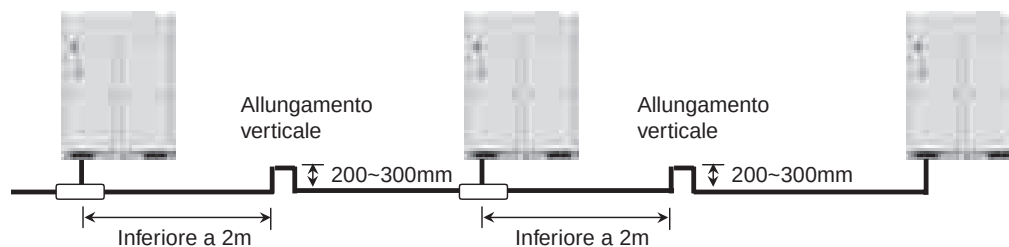
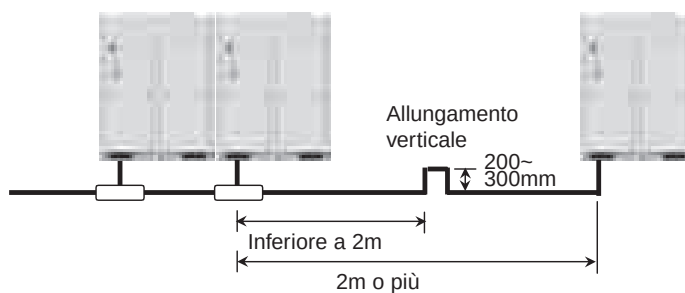
Se la lunghezza delle tubazioni tra i kit raccordi multipli o tra il kit raccordi multipli e l'unità esterna è di 2 metri o più, preparare una parte di tubazione aggiuntiva in verticale (200 mm o più, come da illustrazione sottostante) solamente sulla linea gas ad una distanza inferiore a 2 m dal kit raccordi multipli.

In caso di distanza inferiore o uguale a 2 m.



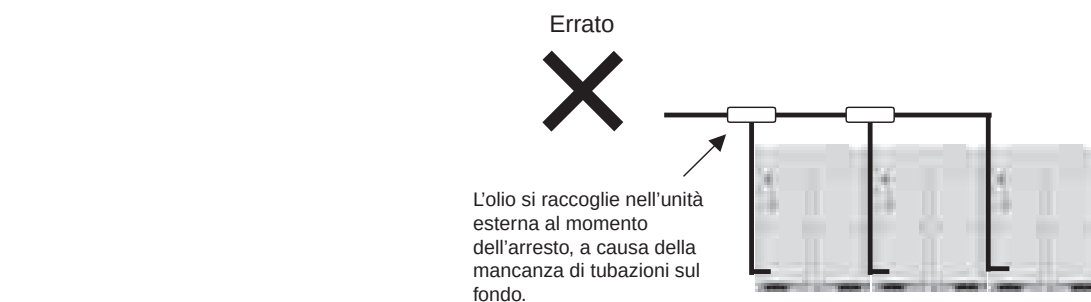
V3037

In caso di distanza inferiore o uguale a 2m

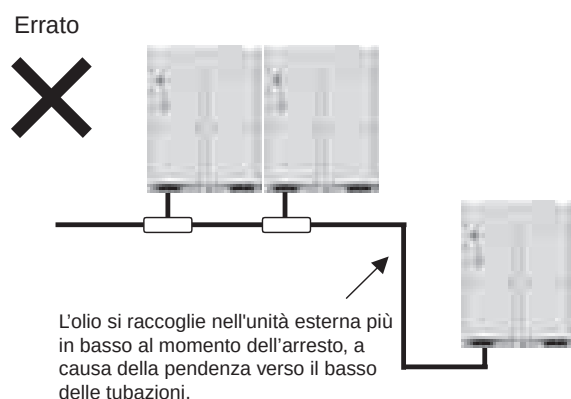


(V3085)

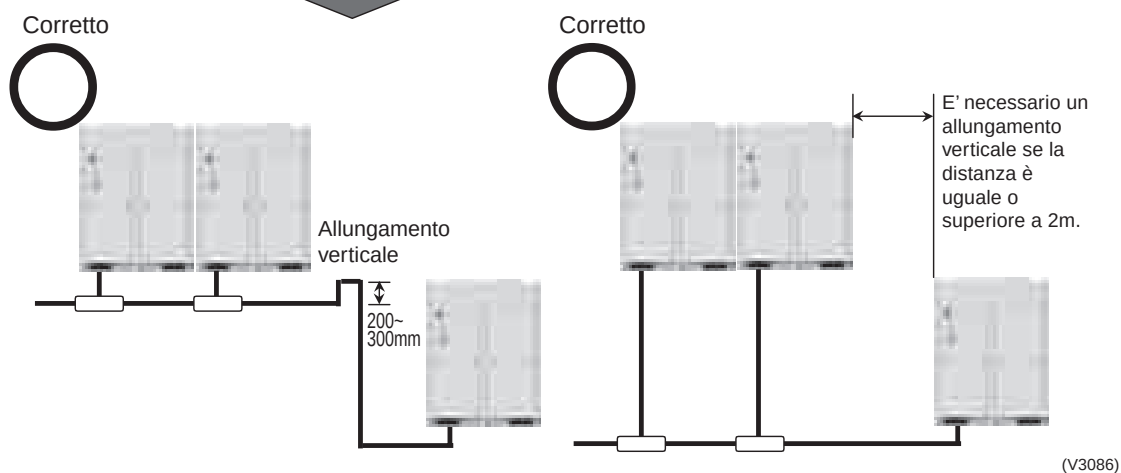
<Esempio di schema errato>



V3039



Esempio di installazione nella quale l'olio non si raccoglie.

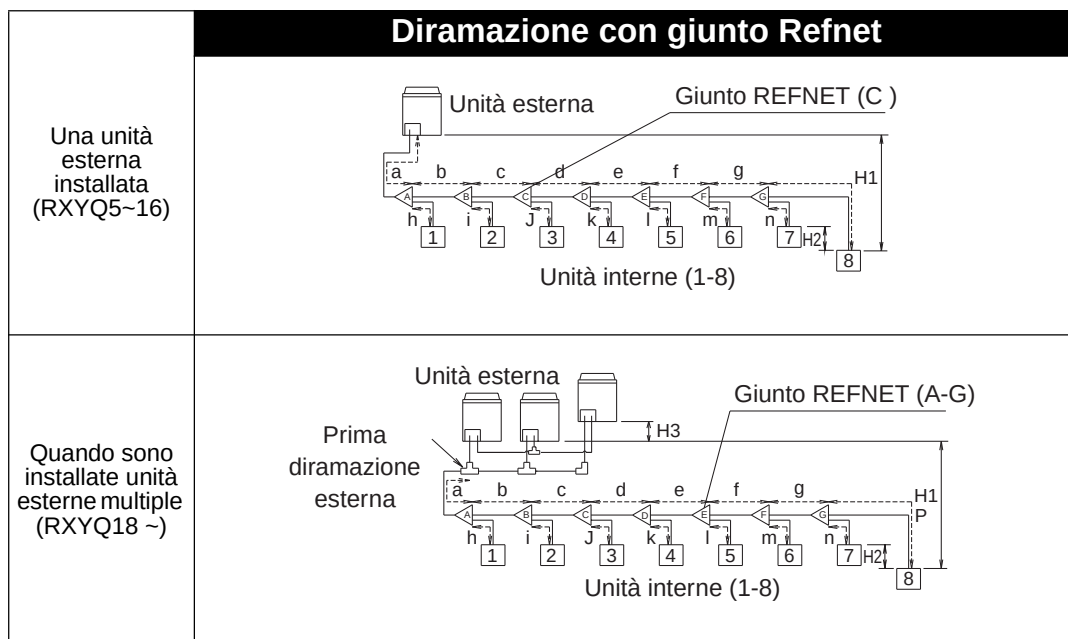


Lunghezza massima consentita delle tubazioni	Kit raccordi multipli per unità esterna	Lunghezza effettiva tubazioni 10 m max, lunghezza equivalente 13 m max
	Kit raccordi multipli per unità interna	Lunghezza effettiva tubazioni 150 m max, lunghezza equivalente 175 m max, estensione totale 300 m max
	Giunto REFNET – Unità interna	Lunghezza effettiva tubazioni 40 m max
Dislivello consentito	Unità esterna – unità esterna	5 m max
	Unità esterna – unità interna	50 m max (se l'unità esterna è ad un'altezza inferiore delle unità interne: 40 m max)
	Unità interna – Unità interna	15 m max

7.3 Lunghezza consentita delle tubazioni

7.3.1 Diramazione con giunto Refnet

(Collegamento di 8 unità interne sistema pompa di calore)



*Se la capacità di sistema è pari al modello RXYQ18 o superiore, rileggere il manuale fino al capitolo che tratta la prima diramazione esterna, come già visto per l'unità interna.

Lunghezza massima consentita

Tra unità esterne e unità interne

- Lunghezza effettiva tubazioni
Lunghezza delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 150 m
Esempio unità 8: $a + b + c + d + e + f + g + p \leq 150$ m
- Lunghezza equivalente
Lunghezza equivalente delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 175 m
(considerare allo scopo del calcolo la lunghezza equivalente di un giunto refnet uguale a 0,5 m e di un collettore refnet uguale a 1 m)
- Lunghezza totale dei collegamenti
Lunghezza totale delle tubazioni dall'unità esterna* a tutte le unità interne ≤ 300 m

Tra la diramazione esterna e l'unità esterna
(solo per RXYQ18 o maggiore)

- Lunghezza effettiva tubazioni
Lunghezza tubazioni dalla diramazione esterna all'unità esterna ≤ 10 m (Lunghezza approssimativa: max 13 m)



Lunghezza e altezza consentite

Tra l'unità esterna e le unità interne

- Dislivello
Dislivello tra unità esterne e interne ($H1$) ≤ 50 m
(Massimo 40 m se l'unità esterna è ad un'altezza inferiore)

Tra le unità interne

- Dislivello
Dislivello tra unità interne adiacenti ($H2$) ≤ 15 m

Tra le unità esterne

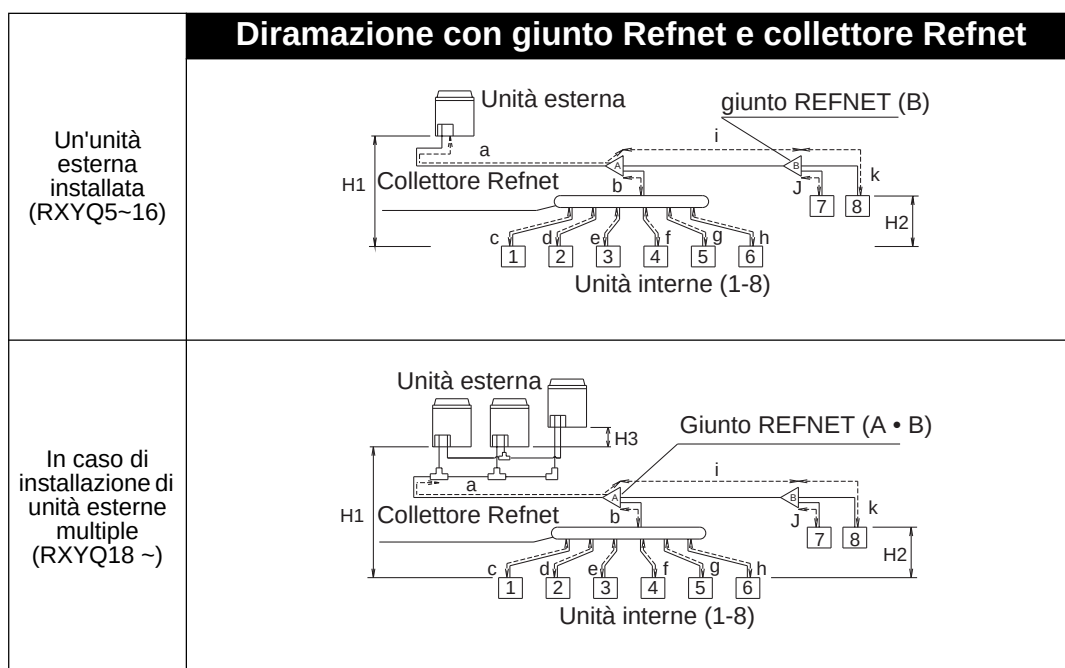
- Dislivello
Dislivello tra unità esterna (master) e unità esterna (slave) ($H3$) ≤ 5 m

Lunghezza ammissibile dopo la diramazione

- Lunghezza effettiva tubazioni
Lunghezza delle tubazioni dal primo kit diramazione refrigerante (sia giunto refnet che collettore refnet) all'unità interna ≤ 40 m
Esempio unità 8: $b + c + d + e + f + g + p \leq 40$ m

7.3.2 Diramazione con giunto Refnet e collettore Refnet

(Collegamento di 8 unità interne sistema pompa di calore)

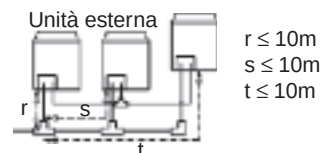


*Se la capacità di sistema è pari al modello RXYQ18 o superiore, rileggere il manuale fino al capitolo che tratta la prima diramazione esterna, come già visto per l'unità interna.

Lunghezza massima consentita

Tra unità esterne e unità interne

- Lunghezza effettiva tubazioni
Lunghezza delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 150 m
Esempio unità 6: $a + b + h \leq 150$ m, unità 8: $a + i + k \leq 150$ m
 - Lunghezza equivalente
Lunghezza equivalente delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 175 m
(considerare allo scopo del calcolo la lunghezza equivalente di un giunto refnet uguale a 0,5 m e di un collettore refnet uguale a 1 m)
 - Lunghezza totale dei collegamenti
Lunghezza totale delle tubazioni dall'unità esterna* a tutte le unità interne ≤ 300 m
- Tra la diramazione esterna e l'unità interna
(solo per RXYQ18 o maggiore)
- Lunghezza effettiva tubazioni
Lunghezza tubazioni dalla diramazione esterna all'unità esterna ≤ 10 m (Lunghezza approssimativa: max 13 m)



Lunghezza e altezza consentite

Tra l'unità esterna e le unità interne

- Dislivello
Dislivello tra unità esterne e interne ($H1$) ≤ 50 m
(Massimo 40 m se l'unità esterna è ad un'altezza inferiore)

Tra le unità interne

- Dislivello
Dislivello tra unità interne adiacenti ($H2$) ≤ 15 m

Tra le unità esterne

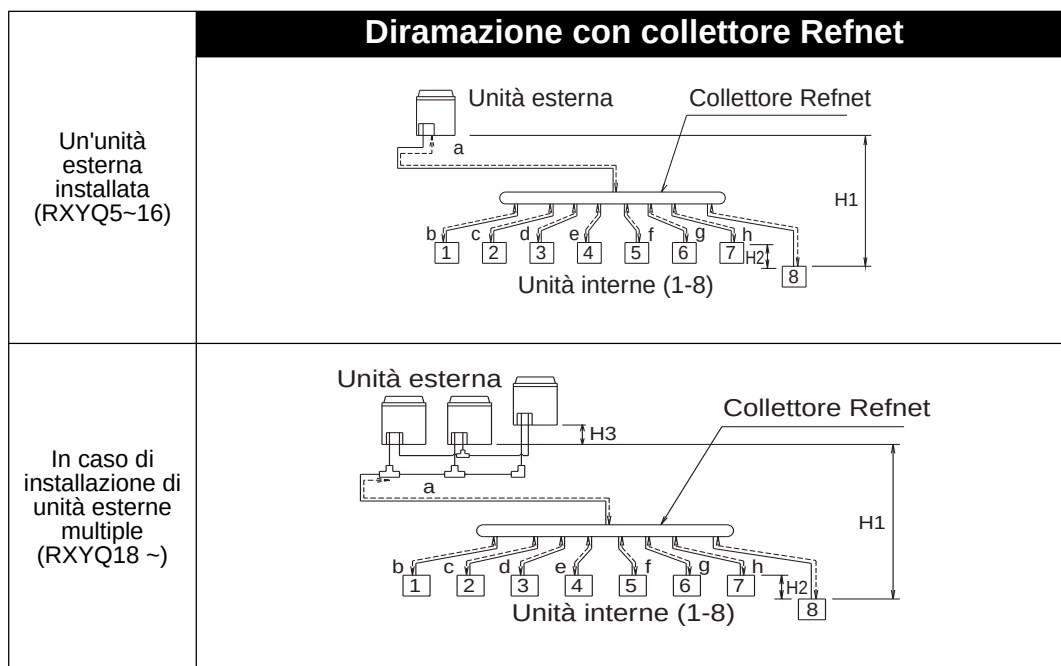
- Dislivello
Dislivello tra unità esterna (master) e unità esterna (slave) ($H3$) ≤ 5 m

Lunghezza ammissibile dopo la diramazione

- Lunghezza effettiva tubazioni
Lunghezza delle tubazioni dal primo kit diramazione refrigerante (sia giunto refnet che collettore refnet) all'unità interna ≤ 40 m
Esempio unità 6: $b + h \leq 40$ m, unità 8: $i + k \leq 40$ m

7.3.3 Diramazione con collettore Refnet

(Collegamento di 8 unità interne sistema pompa di calore)



*Se la capacità di sistema è pari al modello RXYQ18 o superiore, rileggere il manuale fino al capitolo che tratta la prima diramazione esterna, come già visto per l'unità interna.

Lunghezza massima consentita

Tra unità esterne e unità interne

- Lunghezza effettiva tubazioni
Lunghezza delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 150 m
Esempio unità 6: $a + i \leq 150$ m
 - Lunghezza equivalente
Lunghezza equivalente delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 175 m
(considerare allo scopo del calcolo la lunghezza equivalente di un giunto refnet uguale a 0,5 m e di un collettore refnet uguale a 1 m)
 - Lunghezza totale dei collegamenti
Lunghezza totale delle tubazioni dall'unità esterna* a tutte le unità interne ≤ 300 m
- Tra la diramazione esterna e l'unità interna (solo per RXYQ18 o maggiore)
- Lunghezza effettiva tubazioni
Lunghezza tubazioni dalla diramazione esterna all'unità esterna ≤ 10 m (Lunghezza approssimativa: max 13 m)



Lunghezza e altezza consentite

Tra l'unità esterna e le unità interne

- Dislivello
Dislivello tra unità esterne e interne ($H1$) ≤ 50 m
(Massimo 40 m se l'unità esterna è ad un'altezza inferiore)

Tra le unità interne

- Dislivello
Dislivello tra unità interne adiacenti ($H2$) ≤ 15 m

Tra le unità esterne

- Dislivello
Dislivello tra unità esterna (master) e unità esterna (slave) ($H3$) ≤ 5 m

Lunghezza ammissibile dopo la diramazione

- Lunghezza effettiva tubazioni
Lunghezza delle tubazioni dal primo kit diramazione refrigerante (sia giunto refnet che collettore refnet) all'unità interna ≤ 40 m
Esempio unità 8: $i \leq 40$ m

7.4 Selezione del kit diramazione refrigerante

I kit diramazione refrigerante possono essere unicamente utilizzati con R410A.

7.4.1 Come selezionare il giunto refnet

- Quando si utilizzano giunti refnet alla prima diramazione calcolata dal lato unità esterna. Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla capacità dell'unità esterna.

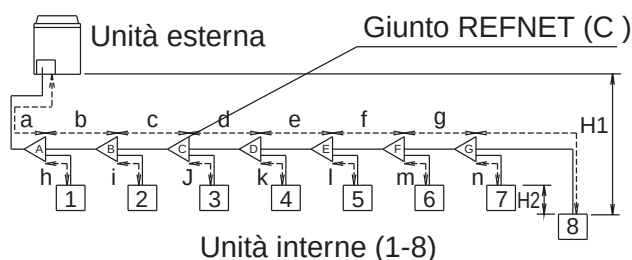
Tipo capacità unità esterna	Nome kit diramazione refrigerante
Tipo RXYQ5	KHRP26M22T
Tipo RXYQ8, 10	KHRP26M33T
Tipo RXYQ12 ~ 22	KHRP26M72T
Tipo RXYQ24 ~	KHRP26M73T + KHRP73TP

- Per i giunti refnet che non appartengono alla prima diramazione, selezionare il kit adeguato in base all'indice di capacità totale delle unità interne a valle.

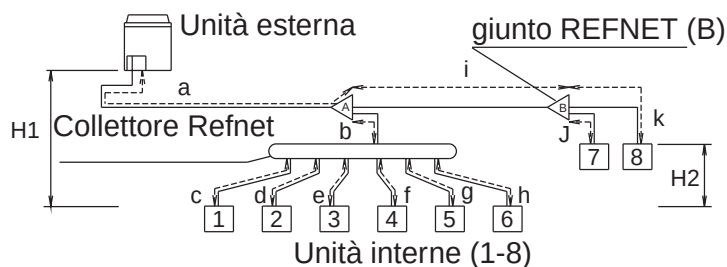
Indice di capacità unità interna	Nome kit diramazione refrigerante
< 200	KHRP26M22T
$200 \leq X < 290$	KHRP26M33T
$290 \leq X < 640$	KHRP26M72T
$640 <$	KHRP26M73T + KHRP73TP

*Esempio di unità interne a valle

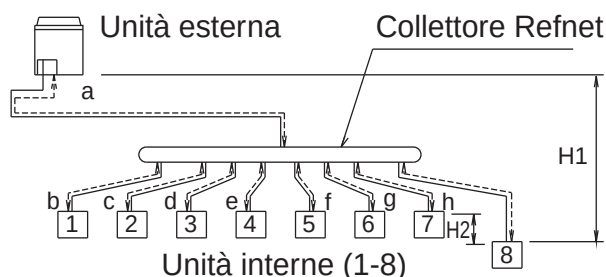
1. esempio con giunto refnet C; unità interne 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8



2. esempio con giunto refnet B; unità interne 7 + 8
esempio con collettore refnet; unità interne 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6



3. esempio con collettore refnet; unità interne 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8



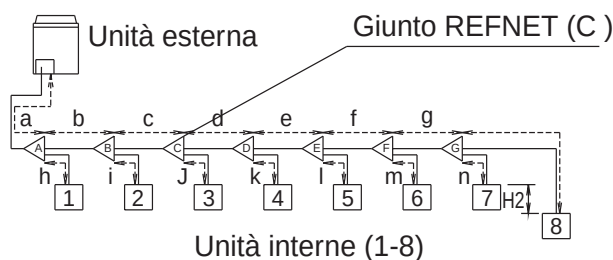
7.4.2 Come selezionare il collettore refnet

- Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla capacità totale di tutte le unità interne collegate sotto il collettore REFNET.
- Nota: Il tipo 250 non può essere collegato sotto il collettore REFNET.

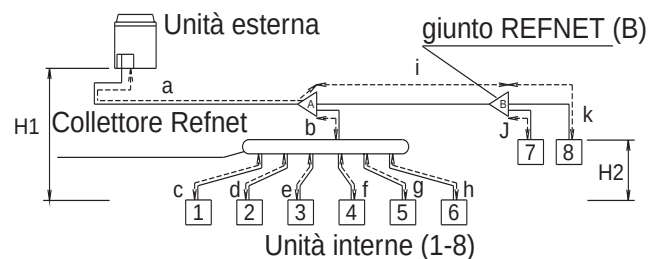
Indice di capacità unità interna	Nome kit diramazione refrigerante
< 200	KHRP26M22H (Max.4 kit)
< 290	KHRP26M33H (Max.8 kit)
$290 \leq X < 640$	KHRP26M72H (Max.8 kit)
$640 <$	KHRP26M73H (Max.8 kit) + KHRP26M73HP

*Esempio di unità interne a valle

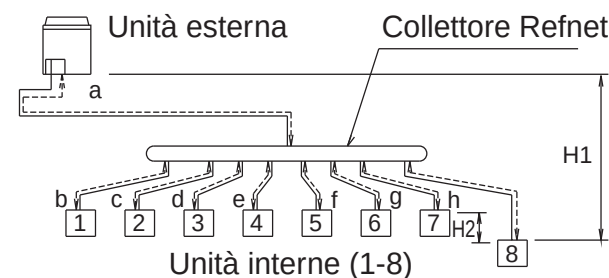
1. esempio con giungo refnet C; unità interne 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8



2. esempio con giungo refnet B; unità interne 7 + 8
esempio con collettore refnet; unità interne 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6



3. esempio con collettore refnet; unità interne 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8



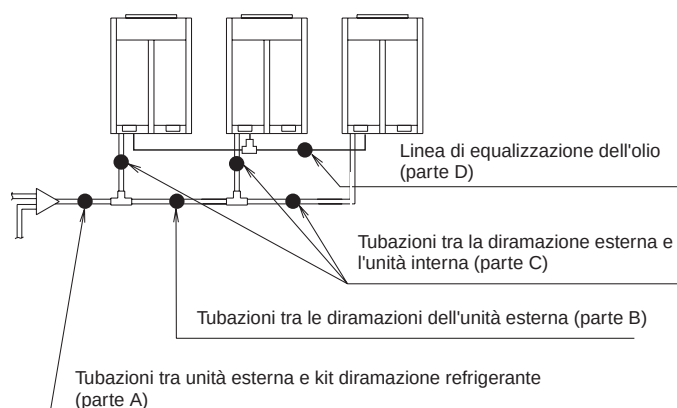
7.4.3 Come scegliere il kit diramazioni esterne (necessario se la capacità dell'unità esterna è pari a RXYQ18 o maggiore)

- Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base al numero di unità esterne.

Numero di unità esterne	Nome kit diramazione
2 unità	BHFP22M90 + BHFP22M90P
3 unità	BHFP22M135 + BHFP22M135P

7.5 Selezione della dimensione dei tubi

In caso di installazione di unità esterne multi (RXYQ18~ 48MY1B), configurare secondo la seguente illustrazione.



Tubazioni tra unità esterna e kit diramazione refrigerante (parte A)

- Abbinare alla dimensione del tubo di raccordo sull'unità esterna.

Dimensione tubo di raccordo unità esterna

(Unità:mm)

Tipo capacità unità esterna	Dimensioni tubi (diametro esterno)	
	Linea gas	Linea liquido
Tipo RXYQ5	ø15,9	ø9,5
Tipo RXYQ8	ø18,0	
Tipo RXYQ10	ø22,2	
Tipo RXYQ12,14,16	ø28,6	ø12,7
Tipo RXYQ18 ~ 22		ø15,9
Tipo RXYQ24	ø34,9	
Tipo RXYQ26 ~ 34		ø18,0
Tipo RXYQ36 ~ 48	ø41,3	

Tubazioni tra kit diramazione refrigerante

- Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla capacità totale di tutte le unità interne collegate al di sotto di questo punto.
- La dimensione del tubo di raccordo non deve essere superiore a quella del circuito frigorifero scelta in base al modello generico del sistema.

(Unità:mm)

Indice di capacità unità interna	Dimensioni tubi (diametro esterno)	
	Linea gas	Linea liquido
< 200	ø15,9	ø9,5
200 ≤ x ≤ 290	ø22,2	
290 ≤ x ≤ 420	ø28,6	ø12,7
420 ≤ x < 640		ø15,9
640 ≤ x < 920	ø34,9	ø18,0
920 <	ø41,3	

Tubazioni tra le diramazioni dell'unità esterna (parte B)

- Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla capacità totale di tutte le unità esterne collegate al di sotto di questo punto.

(Unità:mm)

Indice di capacità unità esterna	Dimensioni tubi (diametro esterno)	
	Linea gas	Linea liquido
< 22HP	ø28,6	ø15,9
24HP	ø34,9	
26HP <		ø18,0

Tra kit diramazione refrigerante e unità interna

- Le dimensioni dei tubi per il collegamento diretto all'unità interna devono essere identiche alle dimensioni del raccordo dell'unità interna.

(Unità:mm)

Tipo capacità unità interna	Dimensioni tubi (diametro esterno)	
	Linea gas	Linea liquido
Tipo 20, 25, 32, 40, 50	ø12,7	ø6,4
Tipo 63, 80, 100, 125	ø15,9	ø9,5
Tipo 200	ø18,0	
Tipo 250	ø22,2	

Tubazioni tra diramazione esterna e unità esterna (parte C)

(Unità:mm)

Tipo capacità unità esterna	Dimensioni tubi (diametro esterno)	
	Linea gas	Linea liquido
Tipo RXYQ8	ø18,0	ø9,5
Tipo RXYQ10	ø22,2	
Tipo RXYQ12, 14, 16	ø28,6	ø12,7

Linea di equalizzazione dell'olio (solo per RXYQ18 o maggiore) (parte D)

Dimensioni tubi (diametro esterno)	ø6,4
------------------------------------	------

(Unità:mm)

7.6 Calcolo della quantità di refrigerante aggiuntivo da caricare nel sistema

Quantità di refrigerante da aggiungere R (Kg)

R dovrà essere arrotondato in unità di 0,1Kg.

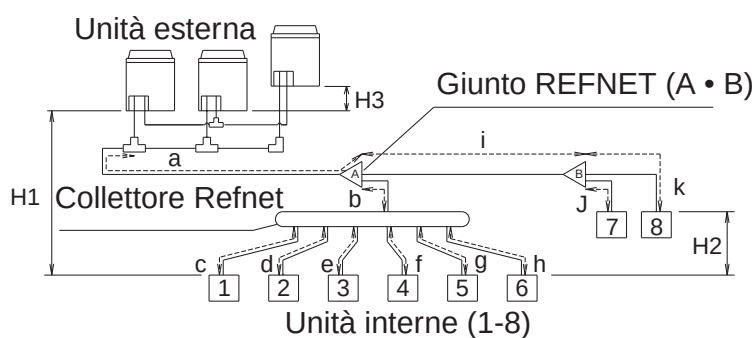


Nota: Se si ottiene un risultato negativo per R utilizzando la formula riportata sulla destra, non è necessario aggiungere refrigerante.

$$R = \left\{ \begin{aligned} & \left[\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \varnothing 22,2 \right] \times 0,35 + \left[\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \varnothing 19,1 \right] \times 0,25 + \left[\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \varnothing 15,9 \right] \times 0,17 + \left[\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \varnothing 12,7 \right] \times 0,11 \\ & + \left[\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \varnothing 9,5 \right] \times 0,054 + \left[\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \varnothing 6,4 \right] \times 0,022 \end{aligned} \right\} \times 1,15 -$$

Denominazione modello	Quantità di refrigerante
REYQ5 ~ 16MY1B	0 kg
REYQ18 ~ 32MY1B	3 kg
REYQ34 ~ 48MY1B	6 kg

*Esempio per la diramazione del refrigerante, con giunto refnet e un collettore refnet per RXYQ34MY1B



Se l'unità esterna è RXYQ34MY1B e la lunghezza delle tubazioni è come riportato a destra

a: $\varnothing 19,1 \times 30\text{m}$	d: $\varnothing 9,5 \times 10\text{m}$	g: $\varnothing 6,4 \times 10\text{m}$	j: $\varnothing 6,4 \times 10\text{m}$
b: $\varnothing 15,9 \times 10\text{m}$	e: $\varnothing 9,5 \times 10\text{m}$	h: $\varnothing 6,4 \times 20\text{m}$	k: $\varnothing 6,4 \times 9\text{m}$
c: $\varnothing 9,5 \times 10\text{m}$	f: $\varnothing 9,5 \times 10\text{m}$	i: $\varnothing 12,7 \times 10\text{m}$	

$$R = \underset{\substack{\uparrow \\ a}}{30 \times 0,25} + \underset{\substack{\uparrow \\ b}}{10 \times 0,17} + \underset{\substack{\uparrow \\ J}}{10 \times 0,11} + \underset{\substack{\uparrow \\ c+d+e+f}}{40 \times 0,054} + \underset{\substack{\uparrow \\ g+h+j+k}}{40 \times 0,022} - \underset{\substack{\downarrow \\ 7,5}}{6} = 7,358$$



Nota: Riportare la quantità di refrigerante da aggiungere all'unità sulla targhetta "Aggiunta Refrigerante" da attaccare sul retro del coperchio frontale. Vedere pagina successiva.

Richiesta per l'indicazione di quantità supplementare di refrigerante caricata e data di installazione

Assicurarsi di riempire tutti i campi necessari per l'assistenza post-vendita.

1. Calcolo della quantità supplementare di refrigerante da caricare

- Calcolare la quantità di refrigerante supplementare da caricare basandosi sulle formule in basso prima di eseguire il rifornimento o il carico.
- Qualora si ricaricasse la quantità totale di refrigerante, utilizzare la quantità caricata all'atto della spedizione (indicata sulla targhetta della macchina) più la quantità supplementare come segue:

Unità esterna

$$\begin{aligned} \text{Quantità supplementare caricata (kg)} &= \frac{\text{Lunghezza totale della tubazione del liquido } \varnothing 22,2 \times 0,35}{(M) \times 0,35} + \frac{\text{Lunghezza totale della tubazione del liquido } \varnothing 19,1 \times 0,25}{(M) \times 0,25} + \frac{\text{Lunghezza totale della tubazione del liquido } \varnothing 15,9 \times 0,17}{(M) \times 0,17} \\ &+ \frac{\text{Lunghezza totale della tubazione del liquido } \varnothing 12,7 \times 0,11}{(M) \times 0,11} + \frac{\text{Lunghezza totale della tubazione del liquido } \varnothing 9,5 \times 0,054}{(M) \times 0,054} + \frac{\text{Lunghezza totale della tubazione del liquido } \varnothing 6,4 \times 0,022}{(M) \times 0,022} \end{aligned}$$

Unità esterna	
Modello	Quantità refrigeranti
RXYQ5-16	0 kg
RXYQ18-32	3 kg
RXYQ34-48	6 kg

2. Registrazione del modello e del luogo di installazione dell'unità interna

N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modello										
Luogo d'installazione										
N.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modello										
Luogo d'installazione										
N.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Modello										
Luogo d'installazione										
N.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Modello										
Luogo d'installazione										

3. Registrazione della data di installazione GG , MM , AA

4. Dopo aver eseguito le operazioni, posizionare sul retro di una scheda.

3P114237A

7.7 Kit raccordi multipli per unità esterna

■ Il kit contiene i seguenti componenti.

● BHFP22M90

● Lato gas (1 pz.)	● Lato liquido (1 pz.)
● Manicotto di riduzione (1 pz.)	● Manicotto (1 pz.)

● BHFP22M135

● Lato gas (1 pz.)	● Lato liquido (1 pz.)
● Lato gas (1 pz.)	● Lato liquido (1 pz.)
● Manicotto di riduzione (1 pz.)	● Giunto a T per tubazione di equalizzazione pressione olio (1 pz.)



Nota: Per l'installazione delle unità esterne consultare il MANUALE DI INSTALLAZIONE unità esterne. Per installare le tubazioni frigorifere tra unità interne ed esterne studiare la disposizione dei GIUNTI REFNET e dei COLLETTORI REFNET. Combinare le unità esterne in conformità alle specifiche tecniche.

■ Componenti non compresi nella fornitura

Tabella 2

Componenti	Quantità	Procedura di selezione
Isolamento tubazione	1 serie	Per BHFP22M90 : Vedere Tabella 4, 5
Tubazioni del refrigerante		Per BHFP22M135 : Vedere Tabella 7, 8, 9
Giunto (Per linea del gas angolo di 90 gradi)	1 pezzo	La dimensione del giunto deve essere uguale a quella della tubazione lato gas della parte superiore dell'unità esterna. (Vedere Tabella 8)
Nastro	1 serie	(Per isolamento)

■ Procedura di selezione

Tabella 3

N. di unità esterne	Indice di capacità totale delle unità esterne	Nome kit
2 unità	$X \leq 550$	BHFP22M90
	$605 \leq X \leq 800$	BHFP22M90 BHFP22M90P
3 unità		BHFP22M135 BHFP22M135P



Attenzione Le tubazioni di collegamento delle unità esterne multi si collegano secondo il MANUALE DI INSTALLAZIONE delle unità esterne.

■ Selezione dimensioni tubazioni e punto di taglio del giunto.

Per utilizzare il giunto o la riduzione, tagliarli utilizzando un tagliatubi secondo la seguente tabella.

● BHFP22M90

Tra l'unità esterna e il kit diramazione refrigerante

- Selezionare la dimensione adatta secondo l'indice di capacità totale delle unità esterne.

Tabella 4

Indice di capacità totale delle unità esterne	Dimensione tubi (Unità: mm)	
	Gas	Liquido
$204,12 \text{ kg } X \leq 550$	$\varnothing 28,6$	$\varnothing 15,9$
605	$\varnothing 34,9$	$\varnothing 19,1$
$605 \leq X \leq 800$		$\varnothing 19,1$

Unità esterna A Unità esterna B Tra l'unità esterna e il kit dei raccordi

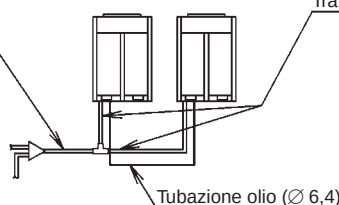


Tabella 5

Indice di capacità delle unità esterne	Dimensione tubi (Unità: mm)	
	Gas	Liquido
200	$\varnothing 19,1$	$\varnothing 9,5$
250	$\varnothing 22,2$	$\varnothing 9,5$
300 • 350 • 400	$\varnothing 28,6$	$\varnothing 12,7$

● BHFP22M135

Tra l'unità esterna e il kit diramazione refrigerante

- Selezionare la dimensione adatta secondo l'indice di capacità totale delle unità esterne.

Tabella 7

Indice di capacità totale delle unità esterne	Dimensione tubi (Unità: mm)	
	Gas	Liquido
855	$\varnothing 34,9$	$\varnothing 19,1$
$900 \# X$	$\varnothing 41,3$	$\varnothing 19,1$

Unità esterna A Unità esterna B Unità esterna C Lato superiore Tra l'unità esterna e il kit dei raccordi



Tabella 9

Indice di capacità delle unità esterne	Dimensione tubi (Unità: mm)	
	Gas	Liquido
200	$\varnothing 19,1$	$\varnothing 9,5$
250	$\varnothing 22,2$	$\varnothing 9,5$
300 • 350 • 400	$\varnothing 28,6$	$\varnothing 12,7$

- Selezionare la dimensione adatta secondo l'indice di capacità totale del lato superiore delle unità esterne.

Tabella 8

Indice di capacità totale delle unità esterne	Dimensione tubi (Unità: mm)	
	Gas	Liquido
$226,80 \text{ kg } \# 550$	$\varnothing 28,6$	$\varnothing 15,9 \times 1,0$
605	$\varnothing 34,9$	$\varnothing 19,1 \times 1,0$
$294,84 \text{ kg } \# 800$		$\varnothing 19,1 \times 1,0$

■ Tagliare la tubazione utilizzando un tagliatubi.

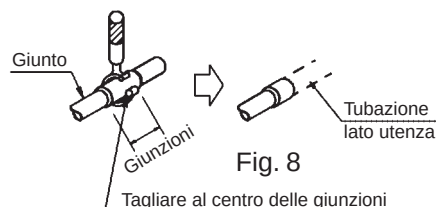
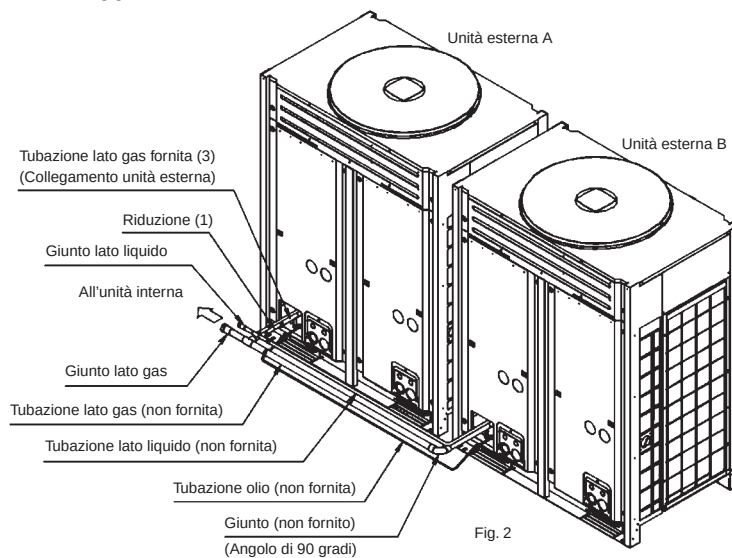


Fig. 8

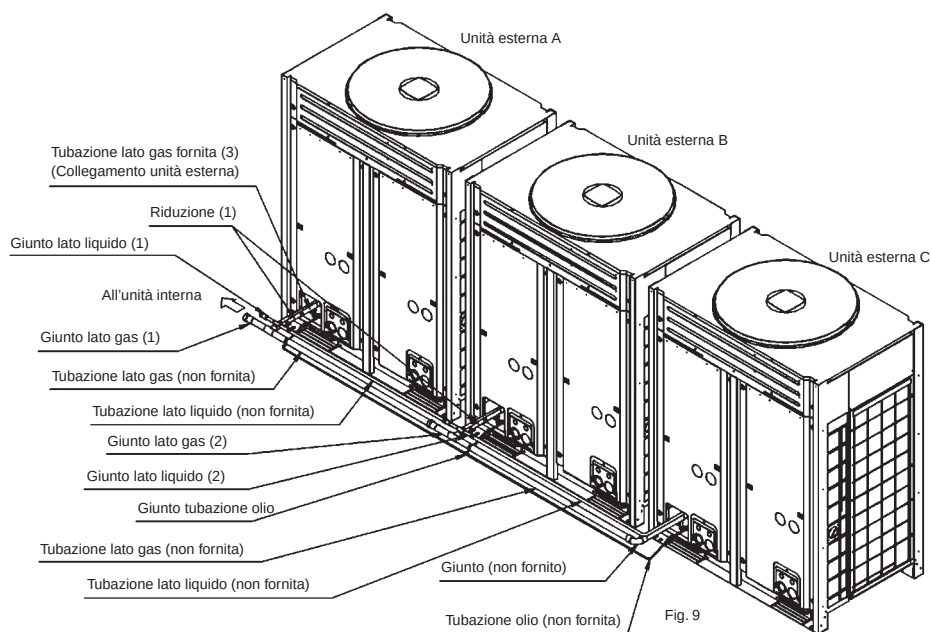
7.7.1 Se si utilizzano tubazioni frontali

Illustrazione

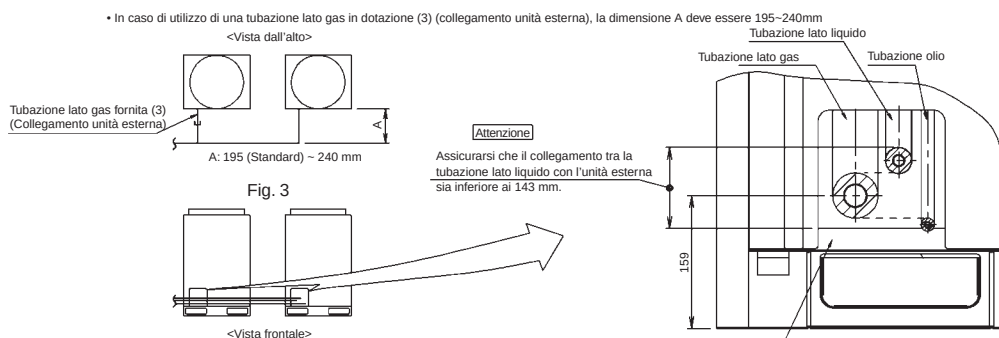
- Esterno
- BHFP22M90



- BHFP22M135

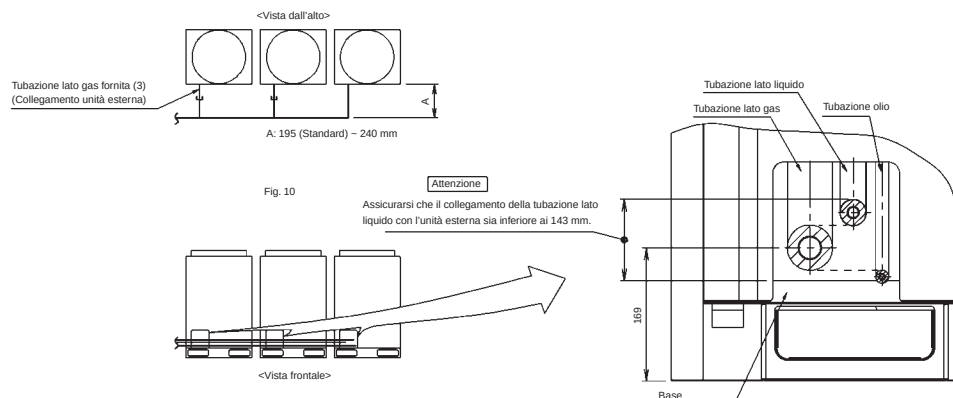


- BHFP22M90



● BHFP22M135

• In caso di utilizzo di una tubazione lato gas in dotazione (3) (collegamento unità esterna), la dimensione A deve essere 195–240 mm



Installazione delle tubazioni lato gas

■ Taglio della riduzione (1) e della tubazione lato gas fornita (3)

- Tagliare la riduzione (1) e la tubazione del lato gas (3) in conformità alla seguente tabella (▨ non utilizzata.)

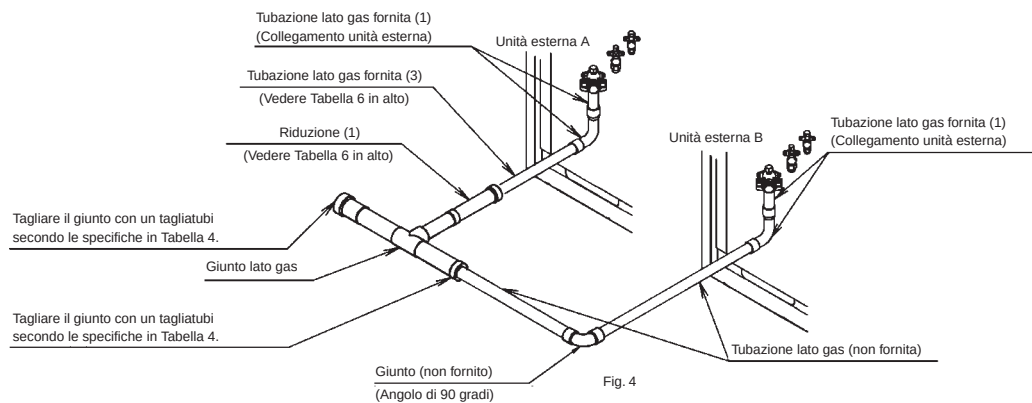
Tabella 6

Indice di capacità delle unità esterne	Riduzione (1)		Tubazione lato gas fornita (3) (Collegamento unità esterna)	
	A (mm)	Alla tubazione lato gas fornita (3)	B (mm)	
200	76		60	
250	65			
300 • 350 • 400	0		74	

■ Tubazioni di raccordo

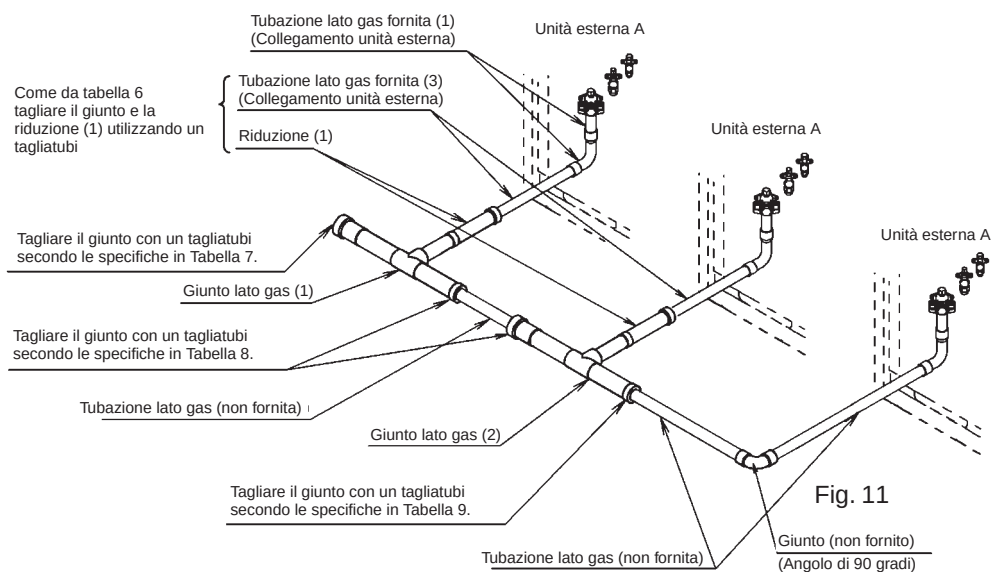
● BHFP22M90

- Collegare la tubazione lato gas con il giunto lato gas (Come da fig.4)
- Brasare la linea frigorifera dell'unità esterna secondo le istruzioni del manuale di installazione.



● BHFP22M135

- Collegare la tubazione lato gas con il giunto lato gas (Come da fig.11)
- Brasare la linea frigorifera dell'unità esterna secondo le istruzioni del manuale di installazione.

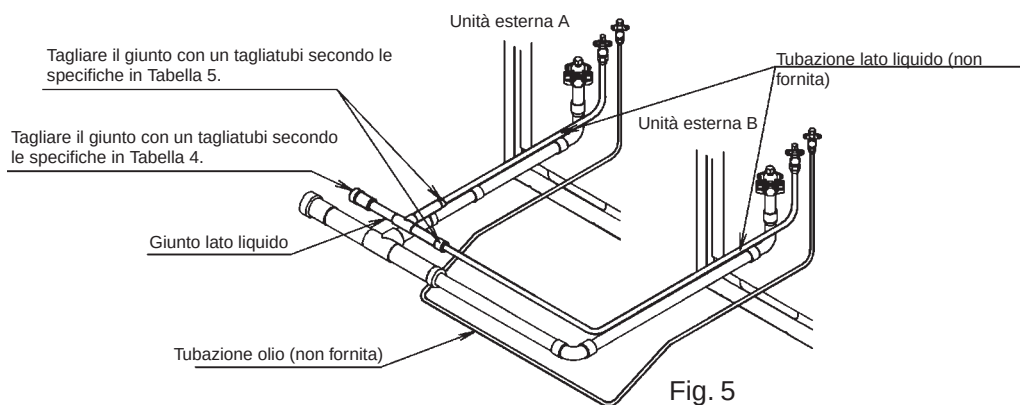


Consultare P. 122 per Tabella 6 e P. 120 per tabella 7, 8 e 9.

Installazione tubazioni lato liquido e tubazioni olio

● BHFP22M90

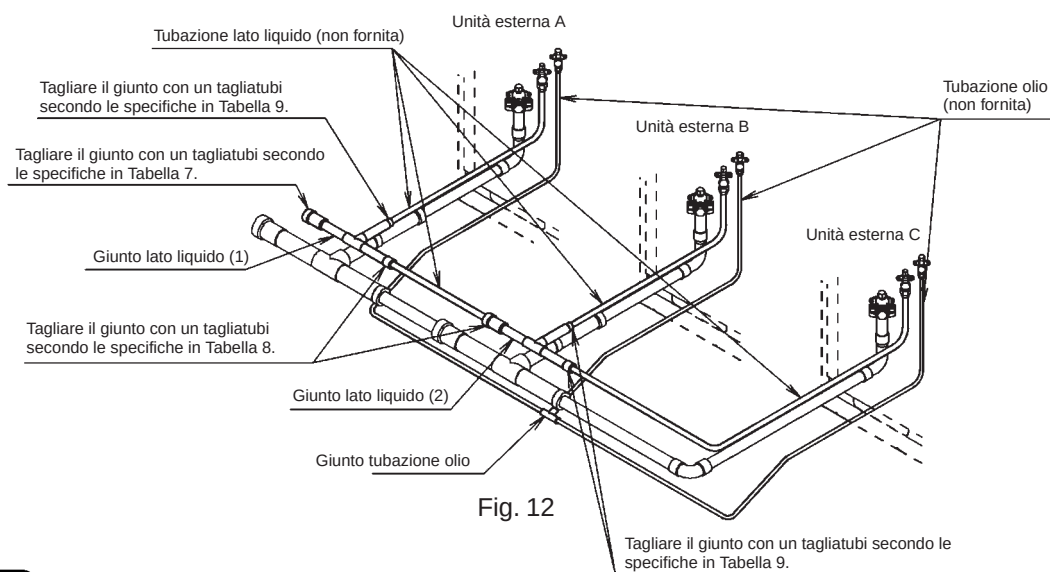
- Collegare la tubazione lato liquido con il giunto lato liquido (Come da fig.5)
- Brasare la linea frigorifera dell'unità esterna secondo le istruzioni del manuale di installazione.



Consultare P. 120 per tabella 4 e 5.

● **BHFP22M135**

- Collegare la tubazione lato liquido con il giunto lato liquido (Come da fig.12)
- Brasare la linea frigorifera dell'unità esterna secondo le istruzioni del manuale di installazione.



Consultare P. 120 per tabella 7, 8 e 9.

Dopo il tubo di raccordo

■ Tubazioni di collegamento tra l'unità esterna e l'unità interna

- Secondo il Manuale di Installazione dell'unità esterna.

■ Isolamento del giunto

- Sigillare l'isolamento e l'isolamento delle tubazioni locali con il nastro ( parte).

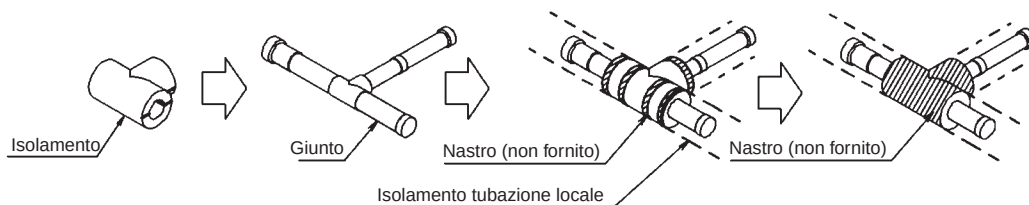


Fig. 6

7.7.2 Se si utilizzano tubazioni passanti al di sotto dell'unità

Illustrazione



Attenzione Garantire lo spazio necessario per la brasatura e la posa delle tubazioni sotto l'unità esterna.

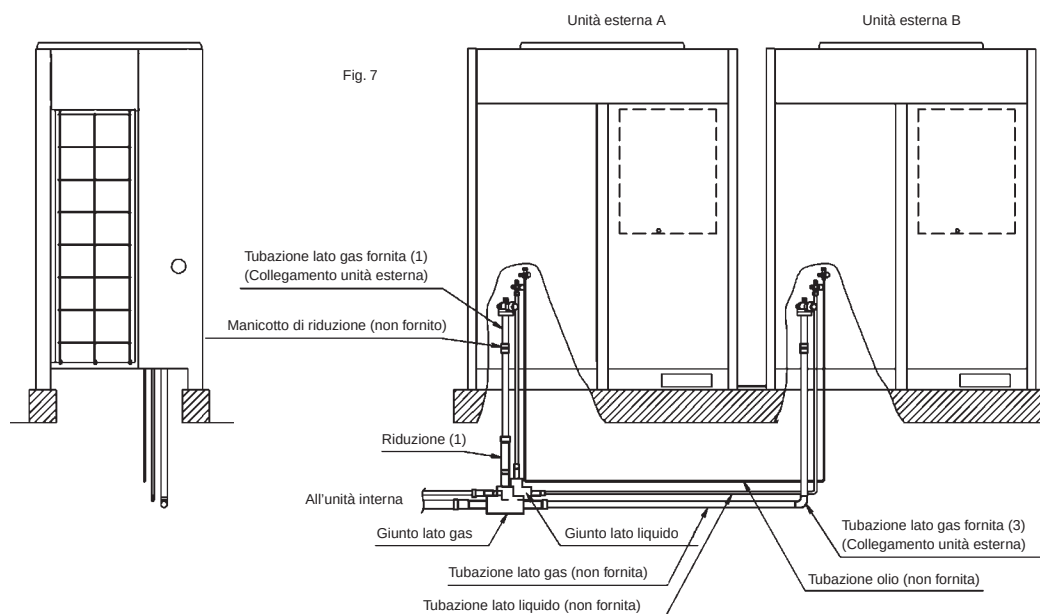
- **BHFP22M90**

- Taglio del giunto e della riduzione

Tagliare il giunto e la riduzione per l'uso secondo le tabelle 4 e 5

- Tubazioni di raccordo

Raccordare le tubazioni utilizzando il giunto (Vedere fig.7)



Consultare P. 120 per tabella 4 e 5.

- **BHFP22M135**

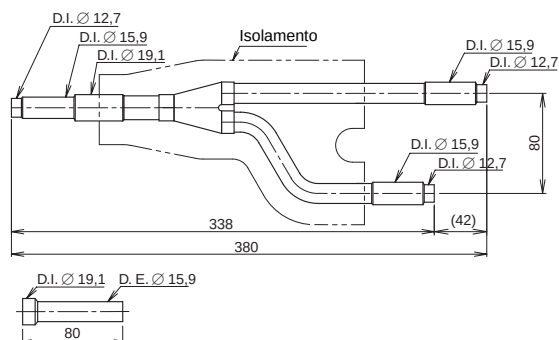
- Garantire lo spazio necessario per la brasatura e la posa delle tubazioni sotto l'unità esterna.

7.8 Tubi di raccordo REFNET per sistema VRV II R410A

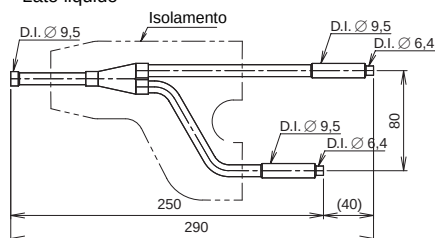
7.8.1 Giunto REFNET

KHRP26M22T

• Lato gas



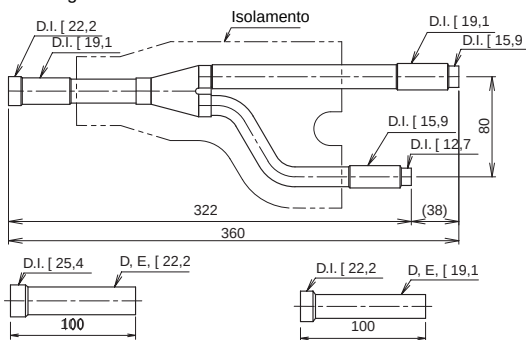
• Lato liquido



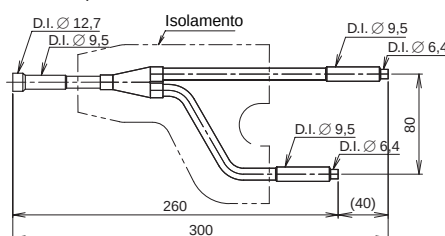
V3041

KHRP26M33T

• Lato gas



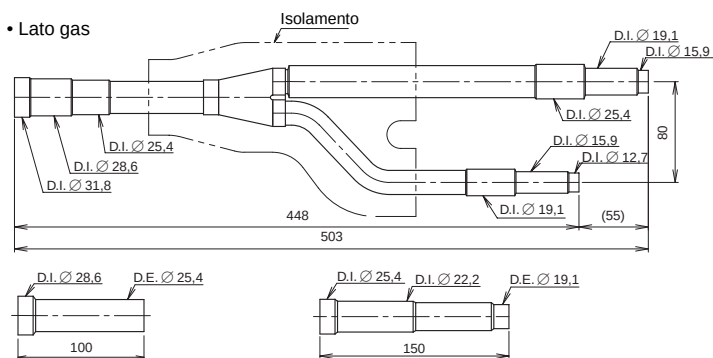
• Lato liquido



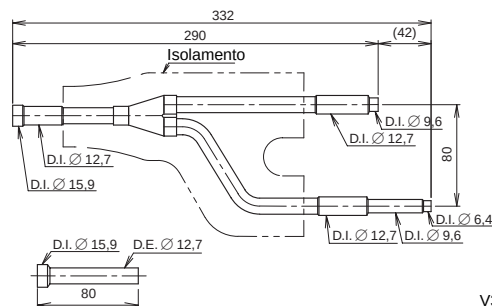
V3042

KHRP26M72T

• Lato gas



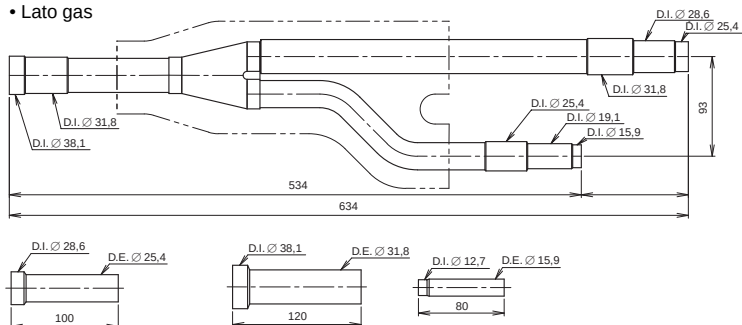
• Lato liquido



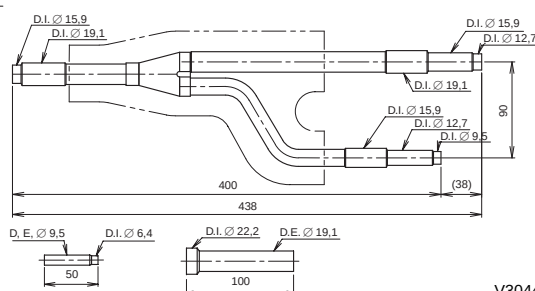
V3043

KHRP26M73T

• Lato gas



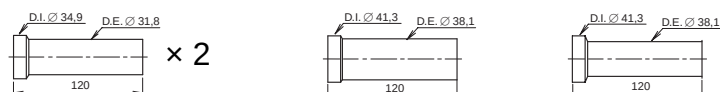
• Lato liquido



V3044

KHRP26M73TP

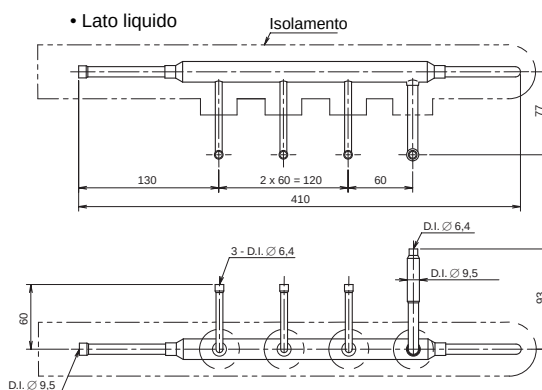
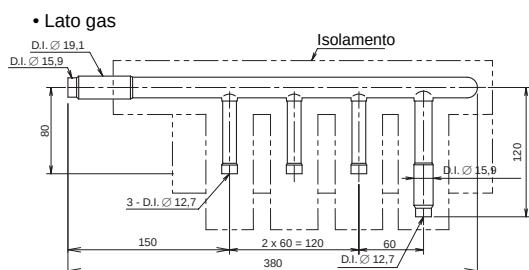
• Manicotto di riduzione



V3045

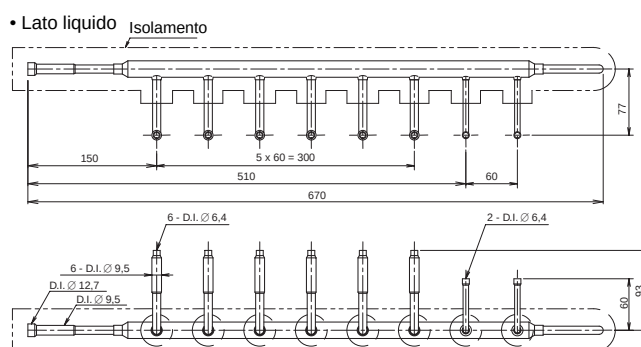
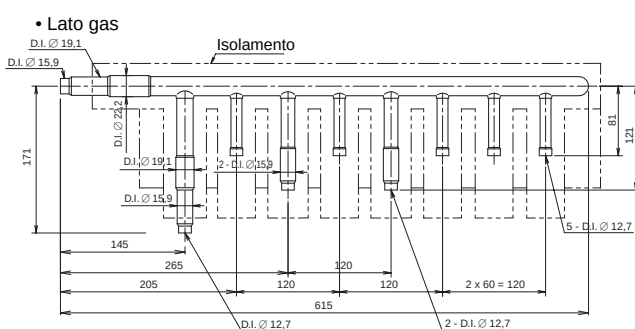
7.8.2 Collettore REFNET

KHRP26M22H



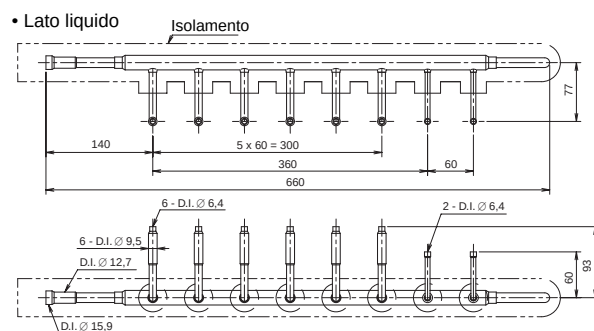
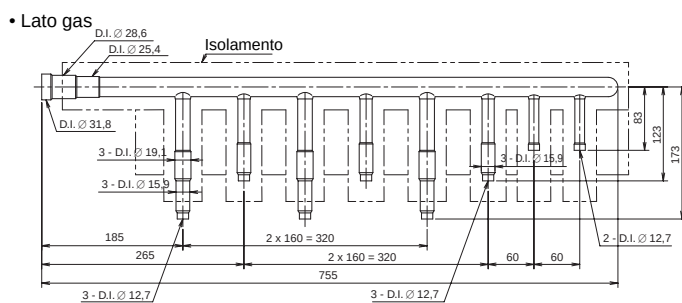
V3046

KHRP26M33H



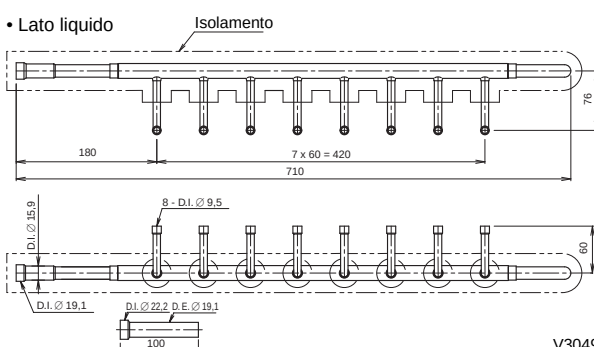
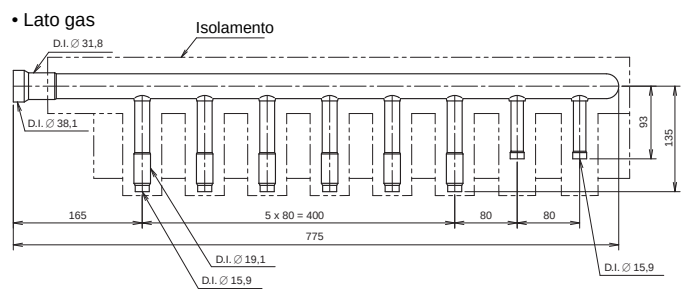
V3047

KHRP26M72H



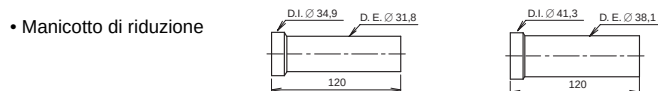
V3048

KHRP26M73H



V3049

KHRP26M73HP

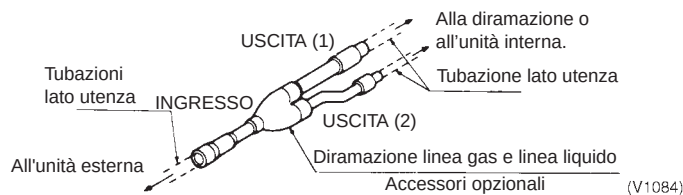


V3050

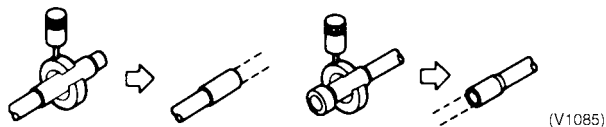
Installazione giunti e collettori REFNET

1. Giunto REFNET

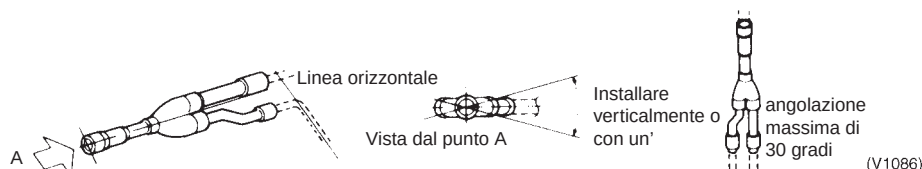
(Diramazione linea gas e linea liquido)



- Se la tubazione locale da utilizzare è di dimensioni differenti rispetto alla diramazione, tagliare il raccordo utilizzando un tagliatubi come illustrato in basso.

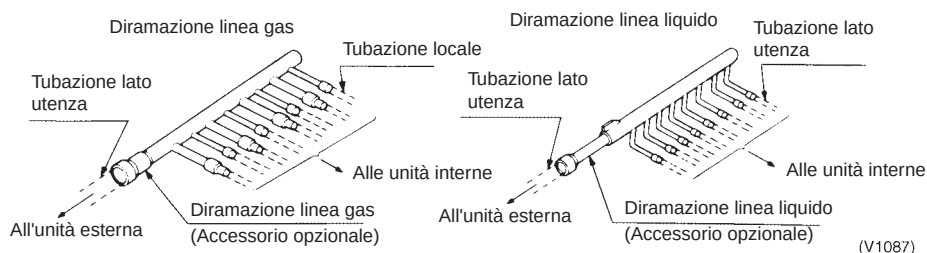


- Installare la diramazione verticalmente oppure orizzontalmente.

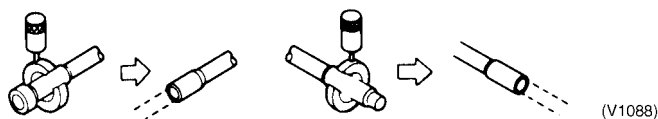


- Isolare la diramazione come descritto nel manuale di installazione del kit.

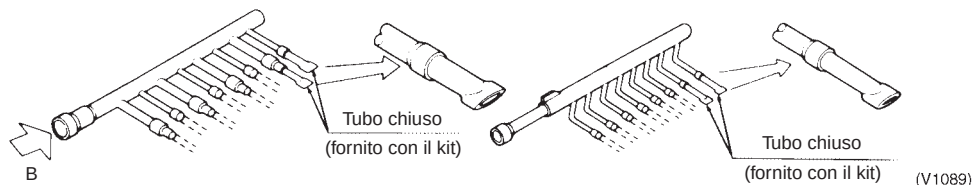
2. Collettore REFNET



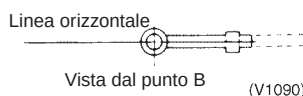
- Se la tubazione locale da utilizzare è di dimensioni differenti rispetto alla diramazione, tagliare il raccordo utilizzando un tagliatubi come illustrato in basso.



- Inserire un tubo chiuso su tutti i raccordi aperti non utilizzati.



- Installare la diramazione orizzontalmente.



- Isolare la diramazione come descritto nel manuale di installazione del kit.



Nota:

- Installare il giunto REFNET orizzontalmente o verticalmente; se installato orizzontalmente tenere un angolo di 30 gradi.
- Installare il giunto REFNET in modo che si dirami orizzontalmente.
- Non utilizzare un giunto a T per la diramazione.

7.9 Foglio di ispezione sistema VRV

Data ispezione: _____

Data consegna: _____

Data trasferimento: _____

Proprietario		Nome sistema	
--------------	--	--------------	--

Unità esterne

	Posizione di installazione	Modello	Nr. unità
Nome sistema unità esterna			
Unità esterna 1			
Unità esterna 2			
Unità esterna 3			

Unità interne

N.	Installazione	Modello	N. unità	N. gruppo	N.	Installazione	Modello	N. unità	N. gruppo
1					21				
2					22				
3					23				
4					24				
5					25				
6					26				
7					27				
8					28				
9					29				
10					30				
11					31				
12					32				
13					33				
14					34				
15					35				
16					36				
17					37				
18					38				
19					39				
20					40				

Impostazioni locali

SELEZ. RAFFR/RISC (modalità impostazione 1)			SELEZ. RAFFR/RISC (DS1 -1)			Funzionamento silenzioso			Avvio sequenziale	
INT	MASTER	SLAVE	ON	OFF		ON	OFF		ON	OFF
Tc			Te			IMPOSTAZIONE sbrinamento			Aggiunta o rabbocco refrigerante	
A	M	B	A	M	B	A	M	B	kg	

Ragione sociale

Ispettore

(V1091)

Prima di applicare tensione.

Nome sistema

	Elemento da ispezionare	Metodo di ispezione	Valore standard	Valori di misurazione					Decisione
	Capacità interruttore automatico	Ispezione visiva	Capacità specificata	OK		NON OK			
Unità esterna 1	Impianto circuito frigorifero	Rivelatore di gas	Nessuna perdita	OK		NON OK			
	Scambiatore di calore	Ispezione visiva	Nessun intasamento	OK		NON OK			
	Sezione collegamento morsetti	Cacciaviti, ecc.	Nessun allentamento	OK		NON OK			
	Isolamento elettrico motore ventilatore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	MΩ					
	Isolamento elettrico compressore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	INV	MΩ	STD1	MΩ	STD2	MΩ
	Installazione	Ispezione visiva	Cortocircuito, ecc.	OK		NON OK			
Unità esterna 2	Impianto circuito frigorifero	Rivelatore di gas	Nessuna perdita	OK		NON OK			
	Scambiatore di calore	Ispezione visiva	Nessun intasamento o danno	OK		NON OK			
	Sezione collegamento morsetti	Cacciaviti, ecc.	Nessun allentamento	OK		NON OK			
	Isolamento elettrico motore ventilatore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	MΩ					
	Isolamento elettrico compressore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore						
	Installazione	Ispezione visiva	Cortocircuito, ecc.	OK		NON OK			
Unità esterna 3	Impianto circuito frigorifero	Rivelatore di gas	Nessuna perdita	OK		NON OK			
	Scambiatore di calore	Ispezione visiva	Nessun intasamento	OK		NON OK			
	Sezione collegamento morsetti	Cacciaviti, ecc.	Nessun allentamento	OK		NON OK			
	Isolamento elettrico motore ventilatore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	MΩ					
	Isolamento elettrico compressore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore						
	Installazione	Ispezione visiva	Cortocircuito, ecc.	OK		NON OK			
Interno unità	Impianto frigorifero	Rivelatore di gas	Nessuna perdita	Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK		
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK		
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK		
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK		
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK		
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK		
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK		
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK		
				Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK		
	Filtro aria	Ispezione visiva	Nessun intasamento o danno	Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK		
				Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK		
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK		
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK		
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK		
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK		
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK		
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK		
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK		
	Scambiatore di calore	Ispezione visiva	Nessun intasamento o danno	Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK		
				Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK		
				Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK		
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK		
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK		
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK		
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK		
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK		
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK		
	Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK					

	Elemento da	Metodo di	Valore standard	Valori di misurazione				Decisione
Interno unità	Isolamento elettrico motore ventilatore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK	
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK	
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK	
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK	
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK	
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK	
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK	
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK	
				Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK	
				Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK	
	Isolamento elettrico riscaldatore ausiliario	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK	
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK	
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK	
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK	
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK	
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK	
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK	
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK	
				Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK	
				Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK	
	Installazione	Ispezione visiva	Cortocircuito, ecc.	Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK	
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK	
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK	
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK	
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK	
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK	
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK	
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK	
				Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK	
				Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK	

(V1092)

Durante il funzionamento.

Nome sistema

	Elemento da ispezionare	Metodo di ispezione	Valore standard	Valori di misurazione			Decisione
Unità esterna 1	Tensione alimentazione principale	Tester	Tensione nominale $\pm 10\%$	R-S	V	S-T V	R-T V
	Tensione di esercizio del circuito	Tester	Tensione nominale $\pm 10\%$	V			
	Direzione rotazione ventilatore	Ispezione visiva	Rotazione in avanti	OK NON OK			
	Rumori/vibrazioni ventilatore	Ascolto	Nessun rumore o vibrazione				
	Corrente di funzionamento ventilatore	Pinza amperometrica		ROSSO A BIANCO A NERO A			
	Temperatura aria aspirazione	Termometro	Differenziale di temperatura 9-11 gradi in raffreddamento, 2-3,5 gradi in riscaldamento	°C			
	Temperatura aria di mandata	Termometro		°C			
	Pressione di mandata compressore	Manometro		MPa			
	Pressione di aspirazione compressione	Manometro		MPa			
	Corrente di funzionamento compressore	Pinza amperometrica	Differenziale di fase entro 1 A	INV	U()A,	V()A,	W()A
				STD1	R()A,	S()A,	T()A
				STD2	R()A,	S()A,	T()A
	Frequenza di esercizio del compressore	Pinza amperometrica		INV Hz			
	Temperatura linea aspirazione	Termometro	3-15 °C	INV	°C	STD1 °C	STD2 °C
	Temperatura linea di mandata	Termometro	85-105 °C	INV	°C	STD1 °C	STD2 °C
	Riscaldatore del carter	Al tocco	Caldo	INV	OK-NON OK	STD1 OK-NON OK	STD2 OK-NON OK
Unità esterna 2	Tensione alimentazione principale	Tester	Tensione nominale $\pm 10\%$	R-S	V	R-S V	R-S V
	Tensione di esercizio del circuito	Tester	Tensione nominale $\pm 10\%$	V			
	Direzione rotazione ventilatore	Ispezione visiva	Rotazione in avanti	OK NON OK			
	Rumori/vibrazioni ventilatore	Ascolto	Nessun rumore o vibrazione				
	Corrente di esercizio ventilatore	Pinza amperometrica		ROSSO A BIANCO A NERO A			
	Temperatura aria aspirazione	Termometro	Differenziale di temperatura 9-11 gradi in raffreddamento, 2-3,5 gradi in riscaldamento	°C			
	Temperatura aria di mandata	Termometro		°C			
	Pressione di mandata compressore	Manometro		MPa			
	Pressione di aspirazione compressione	Manometro		MPa			
	Corrente di funzionamento compressore	Pinza amperometrica	Differenziale di fase entro 1 A	INV	U()A,	V()A,	W()A
				STD1	R()A,	S()A,	T()A
				STD2	R()A,	S()A,	T()A
	Frequenza di esercizio del compressore	Pinza amperometrica		INV Hz			
	Temperatura linea aspirazione	Termometro	3-15 °C	INV	°C	STD1 °C	STD2 °C
	Temperatura linea di mandata	Termometro	85-105 °C	INV	°C	STD1 °C	STD2 °C
	Riscaldatore del carter	Al tocco	Caldo	INV	OK-NON OK	STD1 OK-NON OK	STD2 OK-NON OK
Unità esterna 3	Tensione alimentazione principale	Tester	Tensione nominale $\pm 10\%$	R-S	V	R-S V	R-S V
	Tensione di esercizio del circuito	Tester	Tensione nominale $\pm 10\%$	V			
	Direzione rotazione ventilatore	Ispezione visiva	Rotazione in avanti	OK NON OK			
	Rumori/vibrazioni ventilatore	Ascolto	Nessun rumore o vibrazione				
	Corrente di esercizio ventilatore	Pinza amperometrica		ROSSO A BIANCO A NERO A			
	Temperatura aria aspirazione	Termometro	Differenziale di temperatura 9-11 gradi in raffreddamento, 2-3,5 gradi in riscaldamento	°C			
	Temperatura aria di mandata	Termometro		°C			
	Pressione di mandata compressore	Manometro		MPa			
	Pressione di aspirazione compressione	Manometro		MPa			
	Corrente di funzionamento compressore	Pinza amperometrica	Differenziale di fase entro 1 A	INV	U()A,	V()A,	W()A
				STD1	R()A,	S()A,	T()A
				STD2	R()A,	S()A,	T()A
	Frequenza di esercizio del compressore	Pinza amperometrica		INV Hz			
	Temperatura linea aspirazione	Termometro	3-15 °C	INV	°C	STD1 °C	STD2 °C
	Temperatura linea di mandata	Termometro	85-105 °C	INV	°C	STD1 °C	STD2 °C
	Riscaldatore del carter	Al tocco	Caldo	NV	OK-NON OK	STD1 OK-NON OK	STD2 OK-NON OK

(V1093)

Durante il funzionamento.

Nome sistema

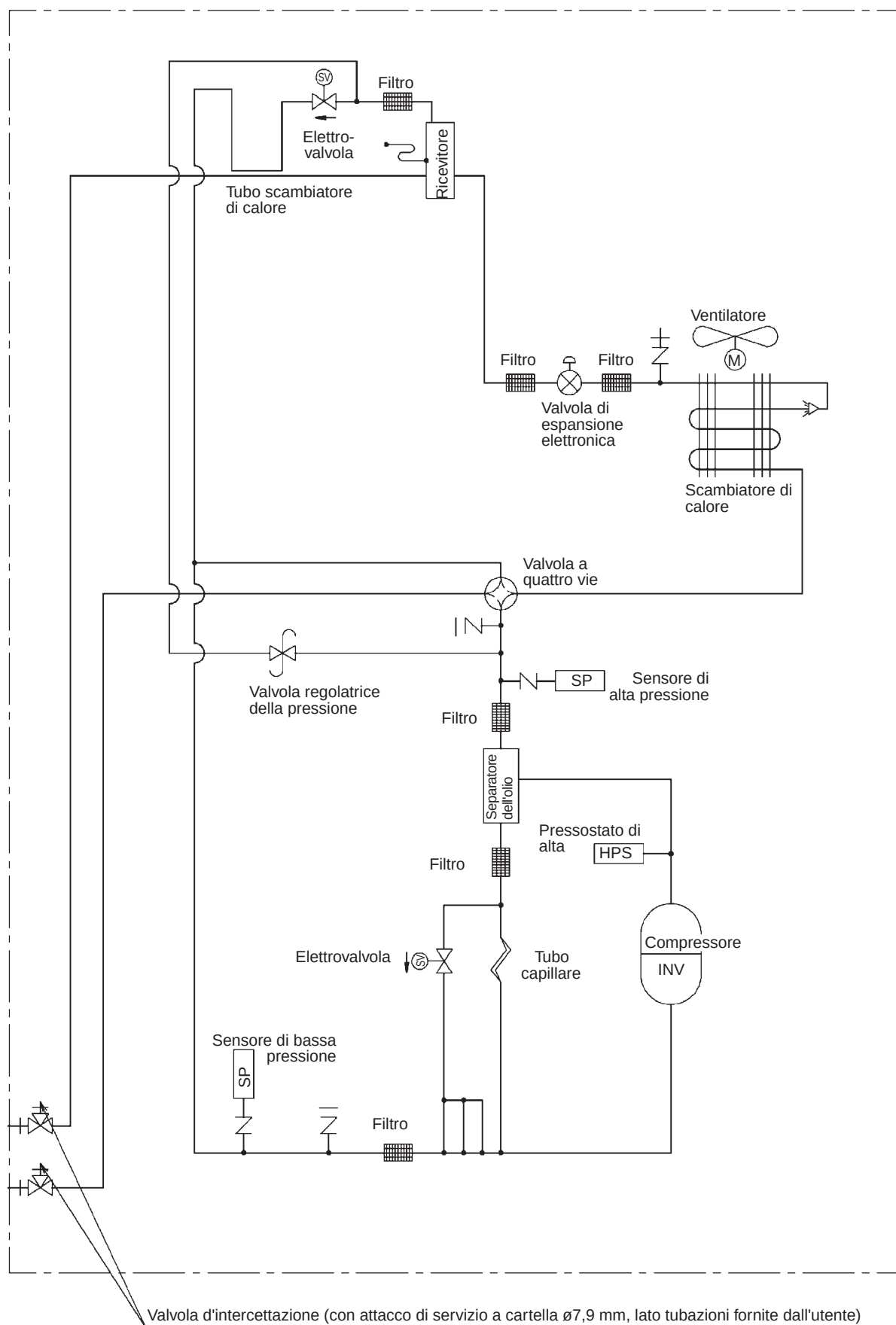
	Elemento da ispezionare	Metodo di ispezione	Valore standard	Valori di misurazione								Decisione
Unità interna	Tensione d'alimentazione	Tester	Tensione nominale ±10 %	Ambiente 1	V	Ambiente 2	V	Ambiente 3	V	Ambiente 4	V	
				Ambiente 5	V	Ambiente 6	V	Ambiente 7	V	Ambiente 8	V	
				Ambiente 9	V	Ambiente 10	V	Ambiente 11	V	Ambiente 12	V	
				Ambiente 13	V	Ambiente 14	V	Ambiente 15	V	Ambiente 16	V	
				Ambiente 17	V	Ambiente 18	V	Ambiente 19	V	Ambiente 20	V	
				Ambiente 21	V	Ambiente 22	V	Ambiente 23	V	Ambiente 24	V	
				Ambiente 25	V	Ambiente 26	V	Ambiente 27	V	Ambiente 28	V	
				Ambiente 29	V	Ambiente 30	V	Ambiente 31	V	Ambiente 32	V	
				Ambiente 33	V	Ambiente 34	V	Ambiente 35	V	Ambiente 36	V	
				Ambiente 37	V	Ambiente 38	V	Ambiente 39	V	Ambiente 40	V	
	Temperatura aria aspirazione	Termometro	9~13 °C in raffreddamento, 15~20 °C in riscaldamento	Ambiente 1	°C	Ambiente 2	°C	Ambiente 3	°C	Ambiente 4	°C	
				Ambiente 5	°C	Ambiente 6	°C	Ambiente 7	°C	Ambiente 8	°C	
				Ambiente 9	°C	Ambiente 10	°C	Ambiente 11	°C	Ambiente 12	°C	
				Ambiente 13	°C	Ambiente 14	°C	Ambiente 15	°C	Ambiente 16	°C	
				Ambiente 17	°C	Ambiente 18	°C	Ambiente 19	°C	Ambiente 20	°C	
				Ambiente 21	°C	Ambiente 22	°C	Ambiente 23	°C	Ambiente 24	°C	
				Ambiente 25	°C	Ambiente 26	°C	Ambiente 27	°C	Ambiente 28	°C	
				Ambiente 29	°C	Ambiente 30	°C	Ambiente 31	°C	Ambiente 32	°C	
				Ambiente 33	°C	Ambiente 34	°C	Ambiente 35	°C	Ambiente 36	°C	
				Ambiente 37	°C	Ambiente 38	°C	Ambiente 39	°C	Ambiente 40	°C	
	Temperatura aria di mandata			Ambiente 1	°C	Ambiente 2	°C	Ambiente 3	°C	Ambiente 4	°C	
				Ambiente 5	°C	Ambiente 6	°C	Ambiente 7	°C	Ambiente 8	°C	
				Ambiente 9	°C	Ambiente 10	°C	Ambiente 11	°C	Ambiente 12	°C	
				Ambiente 13	°C	Ambiente 14	°C	Ambiente 15	°C	Ambiente 16	°C	
				Ambiente 17	°C	Ambiente 18	°C	Ambiente 19	°C	Ambiente 20	°C	
				Ambiente 21	°C	Ambiente 22	°C	Ambiente 23	°C	Ambiente 24	°C	
				Ambiente 25	°C	Ambiente 26	°C	Ambiente 27	°C	Ambiente 28	°C	
				Ambiente 29	°C	Ambiente 30	°C	Ambiente 31	°C	Ambiente 32	°C	
				Ambiente 33	°C	Ambiente 34	°C	Ambiente 35	°C	Ambiente 36	°C	
				Ambiente 37	°C	Ambiente 38	°C	Ambiente 39	°C	Ambiente 40	°C	
	Direzione rotazione ventilatore	Ispezione visiva	Rotazione in avanti	Ambiente 1 OK NON OK		Ambiente 2 OK NON OK		Ambiente 3 OK NON OK		Ambiente 4 OK NON OK		
				Ambiente 5 OK NON OK		Ambiente 6 OK NON OK		Ambiente 7 OK NON OK		Ambiente 8 OK NON OK		
				Ambiente 9 OK NON OK		Ambiente 10 OK NON OK		Ambiente 11 OK NON OK		Ambiente 12 OK NON OK		
				Ambiente 13 OK NON OK		Ambiente 14 OK NON OK		Ambiente 15 OK NON OK		Ambiente 16 OK NON OK		
				Ambiente 17 OK NON OK		Ambiente 18 OK NON OK		Ambiente 19 OK NON OK		Ambiente 20 OK NON OK		
				Ambiente 21 OK NON OK		Ambiente 22 OK NON OK		Ambiente 23 OK NON OK		Ambiente 24 OK NON OK		
				Ambiente 25 OK NON OK		Ambiente 26 OK NON OK		Ambiente 27 OK NON OK		Ambiente 28 OK NON OK		
				Ambiente 29 OK NON OK		Ambiente 30 OK NON OK		Ambiente 31 OK NON OK		Ambiente 32 OK NON OK		
	Ambiente 33 OK NON OK		Ambiente 34 OK NON OK		Ambiente 35 OK NON OK		Ambiente 36 OK NON OK					
	Ambiente 37 OK NON OK		Ambiente 38 OK NON OK		Ambiente 39 OK NON OK		Ambiente 40 OK NON OK					
Rumori/vibrazioni ventilatore	Ascolto	Nessun rumore o vibrazione	Ambiente 1 OK NON OK		Ambiente 2 OK NON OK		Ambiente 3 OK NON OK		Ambiente 4 OK NON OK			
			Ambiente 5 OK NON OK		Ambiente 6 OK NON OK		Ambiente 7 OK NON OK		Ambiente 8 OK NON OK			
			Ambiente 9 OK NON OK		Ambiente 10 OK NON OK		Ambiente 11 OK NON OK		Ambiente 12 OK NON OK			
			Ambiente 13 OK NON OK		Ambiente 14 OK NON OK		Ambiente 15 OK NON OK		Ambiente 16 OK NON OK			
			Ambiente 17 OK NON OK		Ambiente 18 OK NON OK		Ambiente 19 OK NON OK		Ambiente 20 OK NON OK			
			Ambiente 21 OK NON OK		Ambiente 22 OK NON OK		Ambiente 23 OK NON OK		Ambiente 24 OK NON OK			
			Ambiente 25 OK NON OK		Ambiente 26 OK NON OK		Ambiente 27 OK NON OK		Ambiente 28 OK NON OK			
			Ambiente 29 OK NON OK		Ambiente 30 OK NON OK		Ambiente 31 OK NON OK		Ambiente 32 OK NON OK			
Ambiente 33 OK NON OK		Ambiente 34 OK NON OK		Ambiente 35 OK NON OK		Ambiente 36 OK NON OK						
Ambiente 37 OK NON OK		Ambiente 38 OK NON OK		Ambiente 39 OK NON OK		Ambiente 40 OK NON OK						
Corrente di esercizio ventilatore	Pinza amperometrica		Ambiente 1	A	Ambiente 2	A	Ambiente 3	A	Ambiente 4	A		
			Ambiente 5	A	Ambiente 6	A	Ambiente 7	A	Ambiente 8	A		
			Ambiente 9	A	Ambiente 10	A	Ambiente 11	A	Ambiente 12	A		
			Ambiente 13	A	Ambiente 14	A	Ambiente 15	A	Ambiente 16	A		
			Ambiente 17	A	Ambiente 18	A	Ambiente 19	A	Ambiente 20	A		
			Ambiente 21	A	Ambiente 22	A	Ambiente 23	A	Ambiente 25	A		
			Ambiente 25	A	Ambiente 26	A	Ambiente 27	A	Ambiente 28	A		
			Ambiente 29	A	Ambiente 30	A	Ambiente 31	A	Ambiente 32	A		
			Ambiente 33	A	Ambiente 34	A	Ambiente 35	A	Ambiente 36	A		
			Ambiente 37	A	Ambiente 38	A	Ambiente 39	A	Ambiente 40	A		

(V1094)

7.10 Schemi delle tubazioni

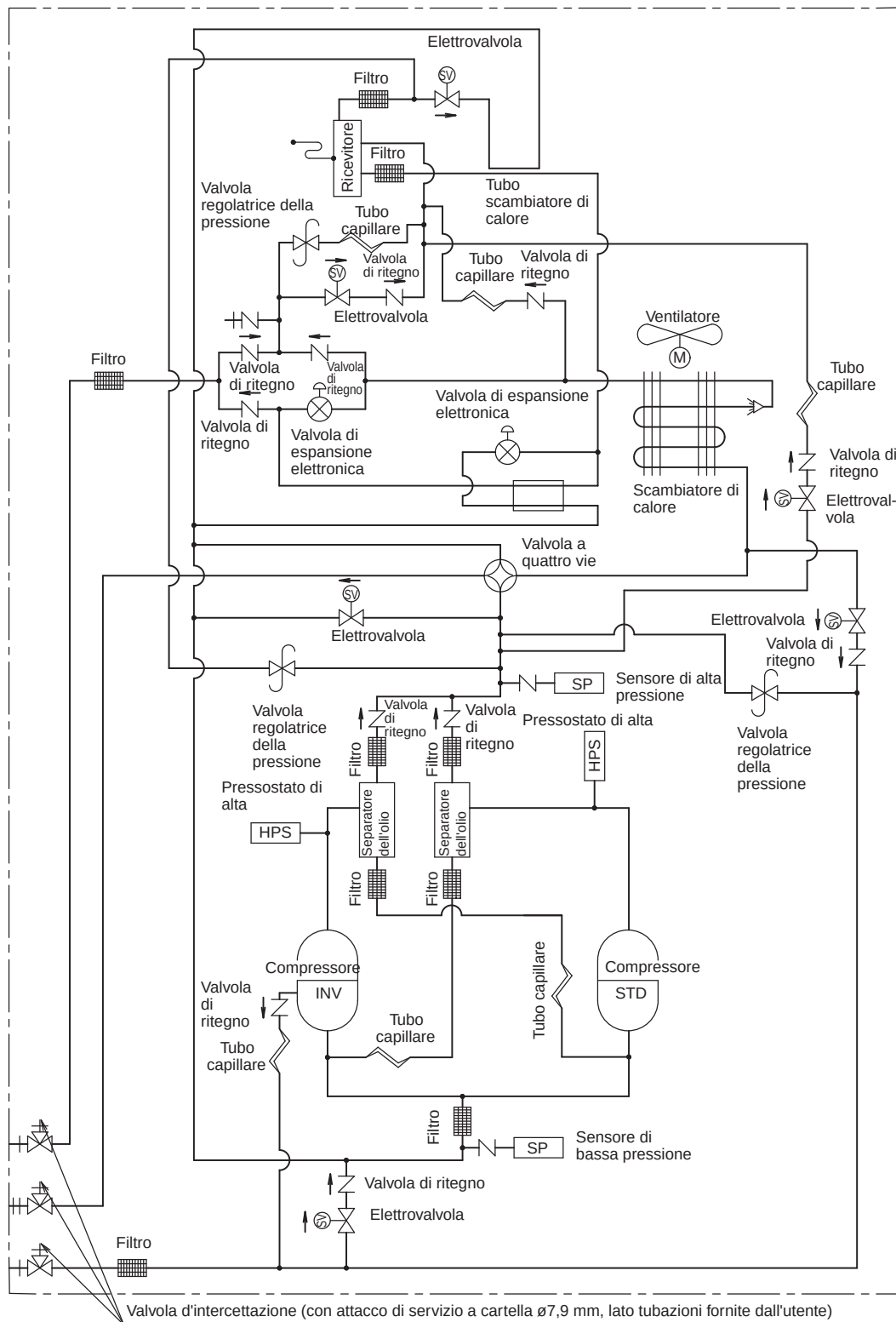
7.10.1 Unità esterna

RXYQ5MY1B

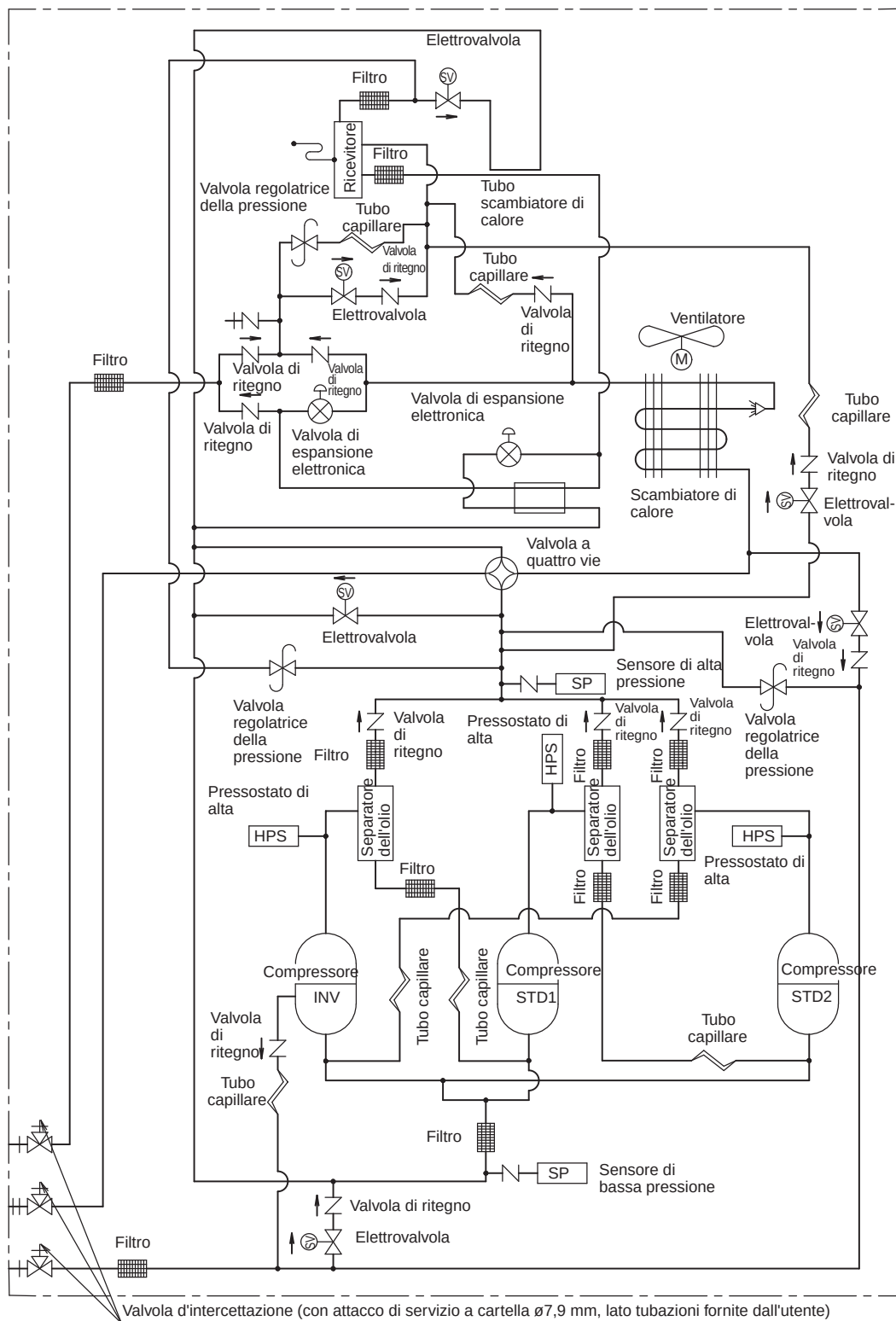


4D040337B

RXYQ8MY1B
RXYQ10MY1B
RXYQ12MY1B



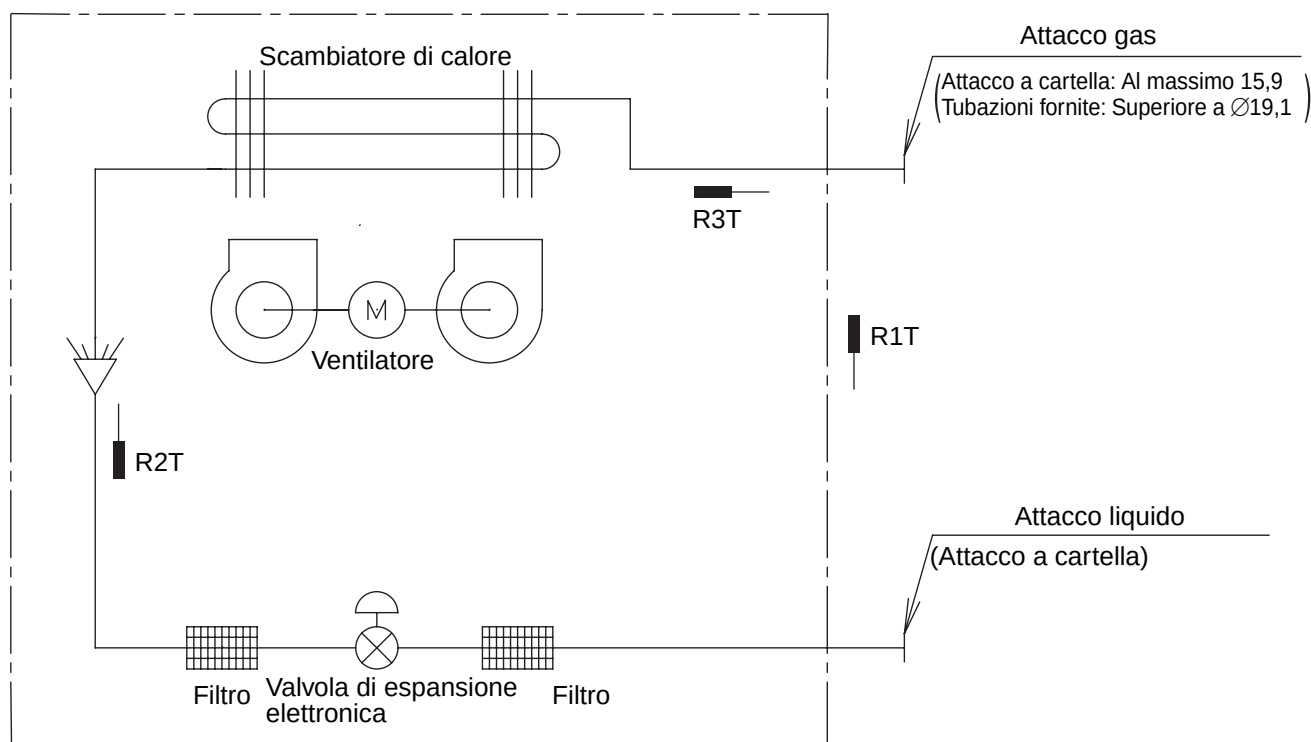
RXYQ14MY1B
RXYQ16MY1B



4D040339A

7.10.2 Unità interna

FXCQ, FXZQ, FXFQ, FXKQ, FXSQ, FXMQ, FXHQ, FXAQ, FXLQ, FXNQ



DU220-602D

R1T: Termistore per temperatura aria aspirazione

R2T: Termistore per temperatura linea liquido

R3T: Termistore temperatura linea gas

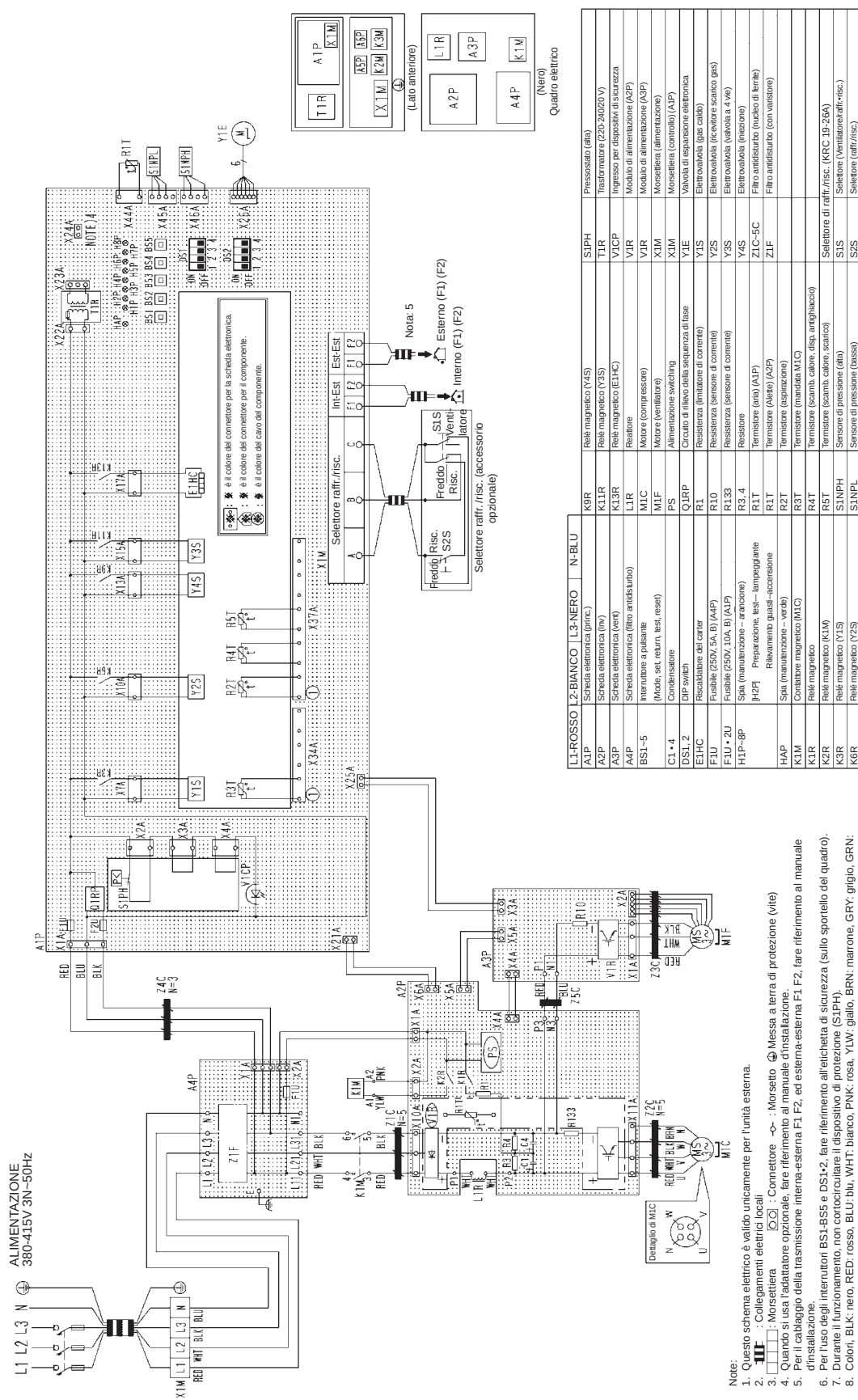
(mm.)

Capacità	GAS	Liquido
20/25/32/40/50M	φ12,7	φ6,4
63/80/100/125M	φ15,9	φ9,5
200M	φ19,1	φ9,5
250M	φ22,2	φ9,5

7.11 Schemi Elettrici

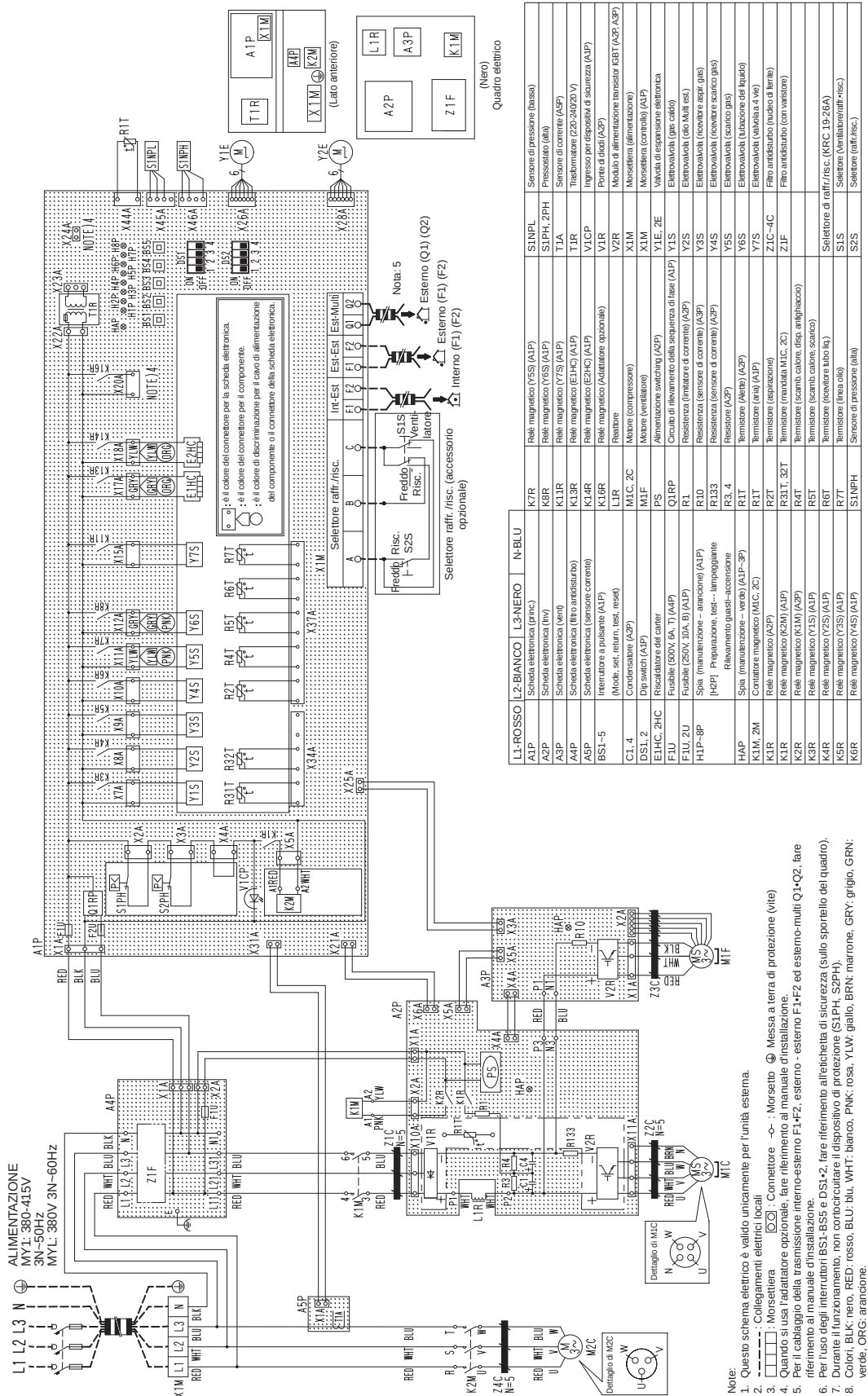
7.11.1 Unità esterna

RXYQ5MY1B



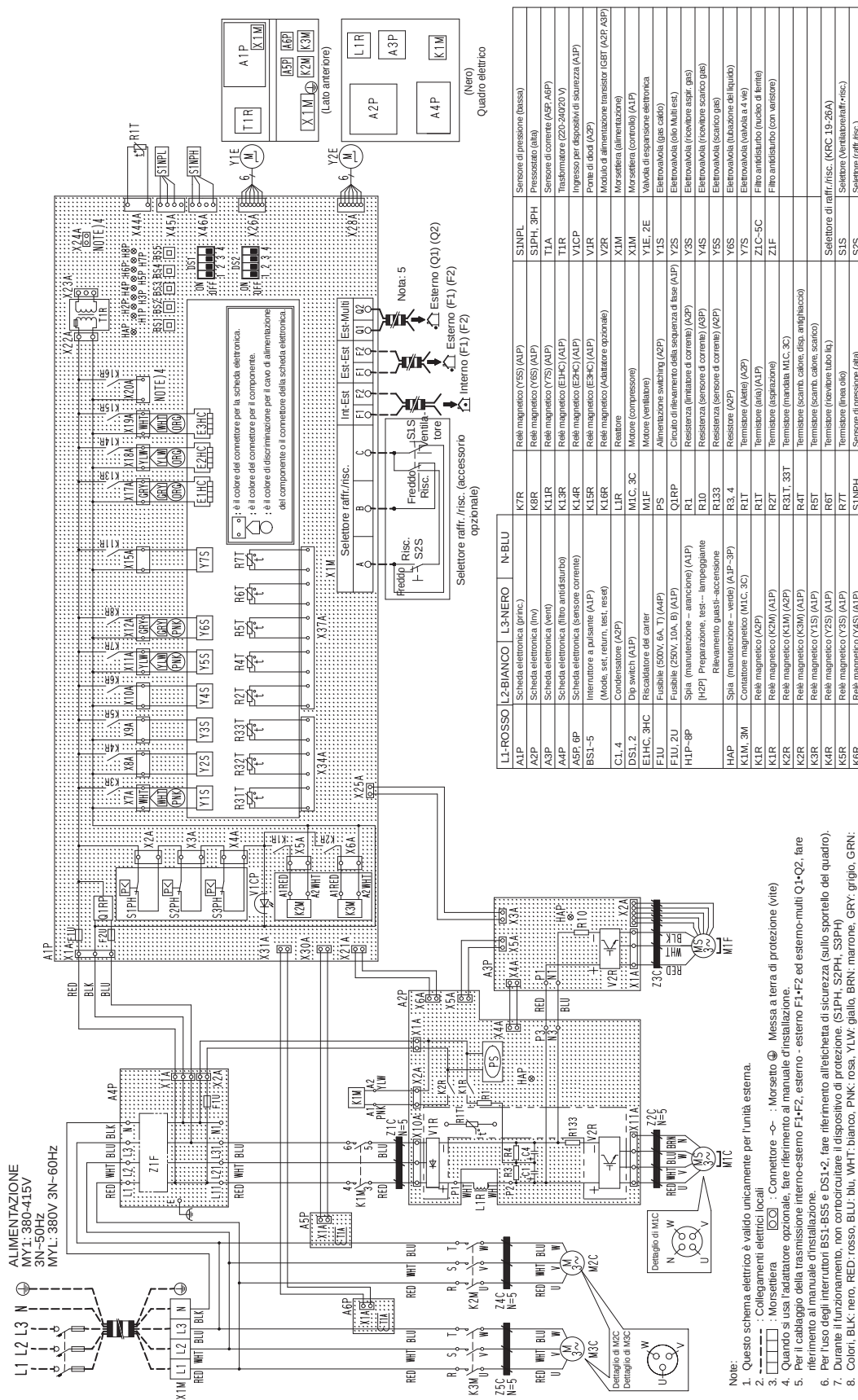
3D038590D

RXYQ8MY1B
RXYQ10MY1B
RXYQ12MY1B



3D038582

RXYQ14MY1B
RXYQ16MY1B

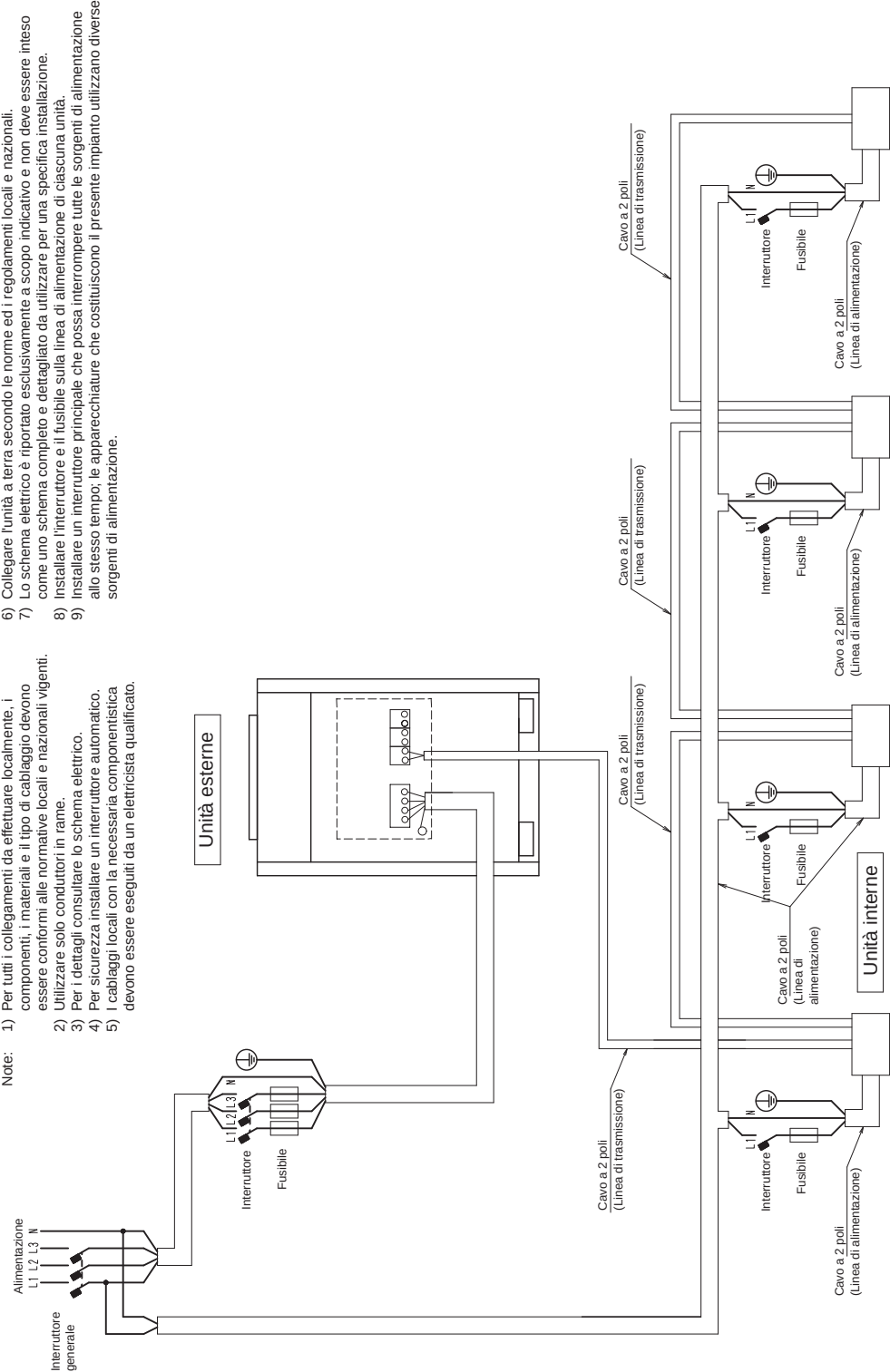


3D038058

7.11.2 Collegamenti elettrici locali

RXYQ5~16MY1B

3D040746

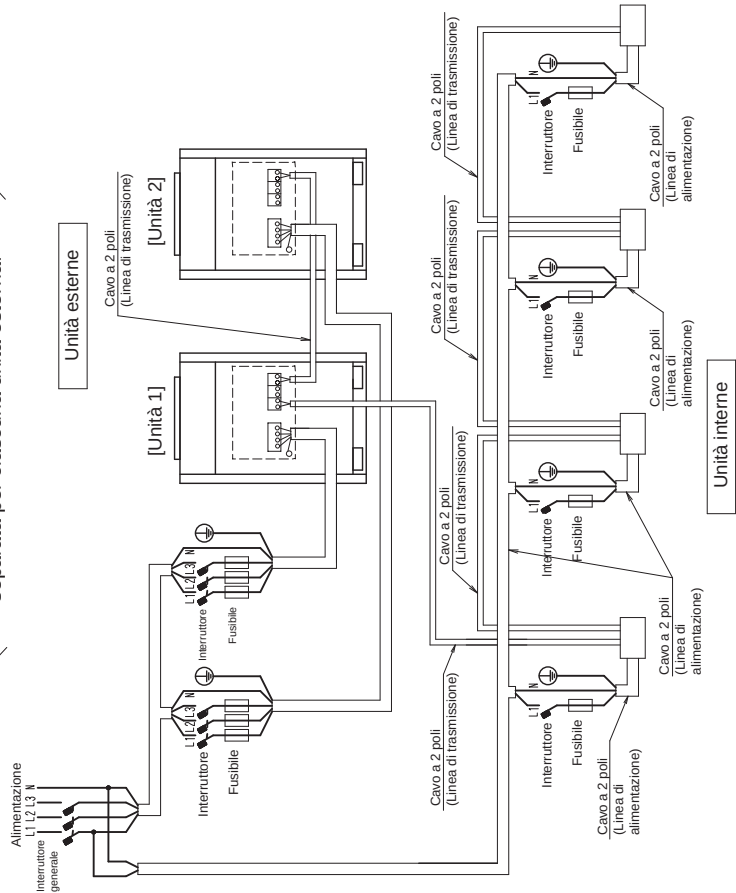


RXYQ18-32MY1B

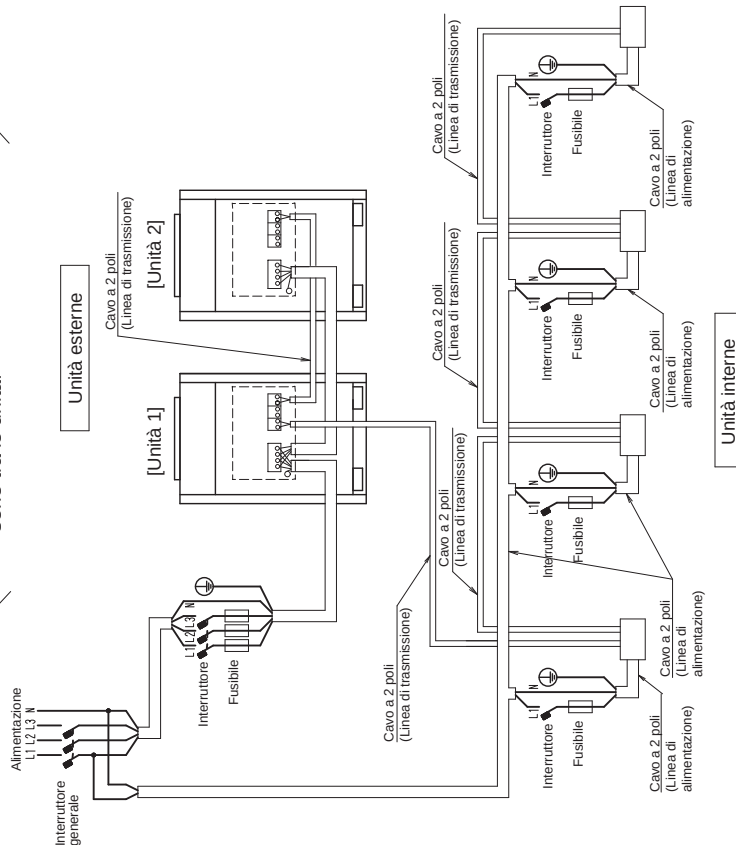
- Note:
- 1) Per tutti i collegamenti da effettuare localmente, i componenti, i materiali e il tipo di cablaggio devono essere conformi alle normative locali e nazionali vigenti.
 - 2) Utilizzare solo conduttori in rame.
 - 3) Per i dettagli consultare lo schema elettrico.
 - 4) Per sicurezza installare un interruttore automatico.
 - 5) I cablaggi locali con la necessaria componentistica devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.

- 6) Collegare l'unità a terra secondo le norme ed i regolamenti locali e nazionali.
- 7) Lo schema elettrico è riportato esclusivamente a scopo indicativo e non deve essere inteso come uno schema completo e dettagliato da utilizzare per una specifica installazione.
- 8) Installare l'interruttore e il fusibile sulla linea di alimentazione di ciascuna unità.
- 9) Installare un interruttore principale che possa interrompere tutte le sorgenti di alimentazione allo stesso tempo; le apparecchiature che costituiscono il presente impianto utilizzano diverse sorgenti di alimentazione.
- 10) Se il circuito di alimentazione è collegato in serie tra le unità, la capacità dell'UNITÀ 1 deve essere superiore a quella dell'UNITÀ 2.

Quando vi è un'alimentazione separata per ciascuna unità esterna.



Quando l'alimentazione è collegata in serie tra le unità.



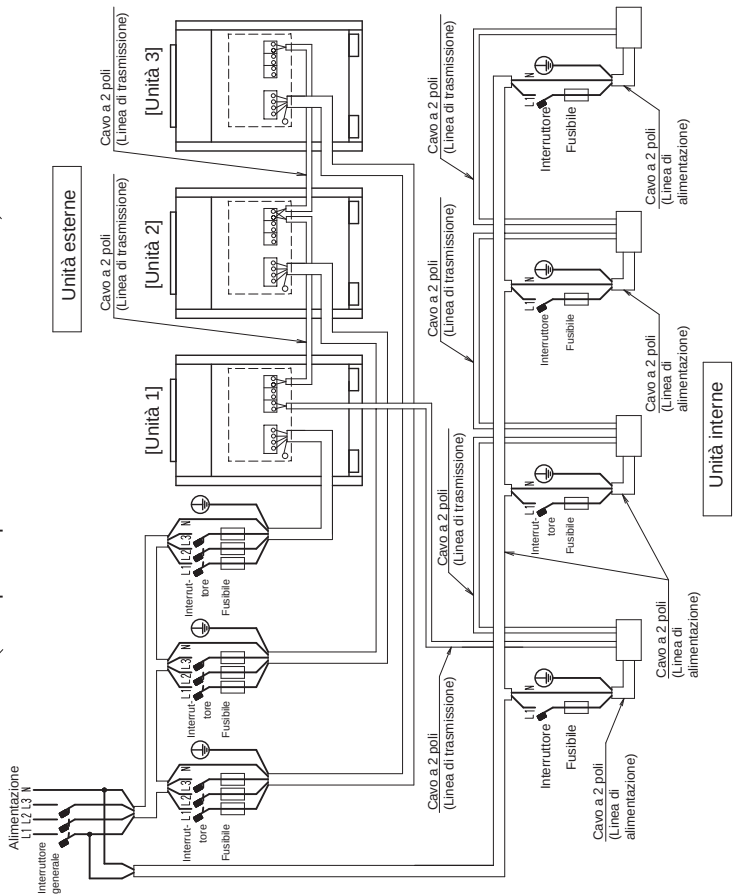
3D040747

RXYQ34-48MY1B

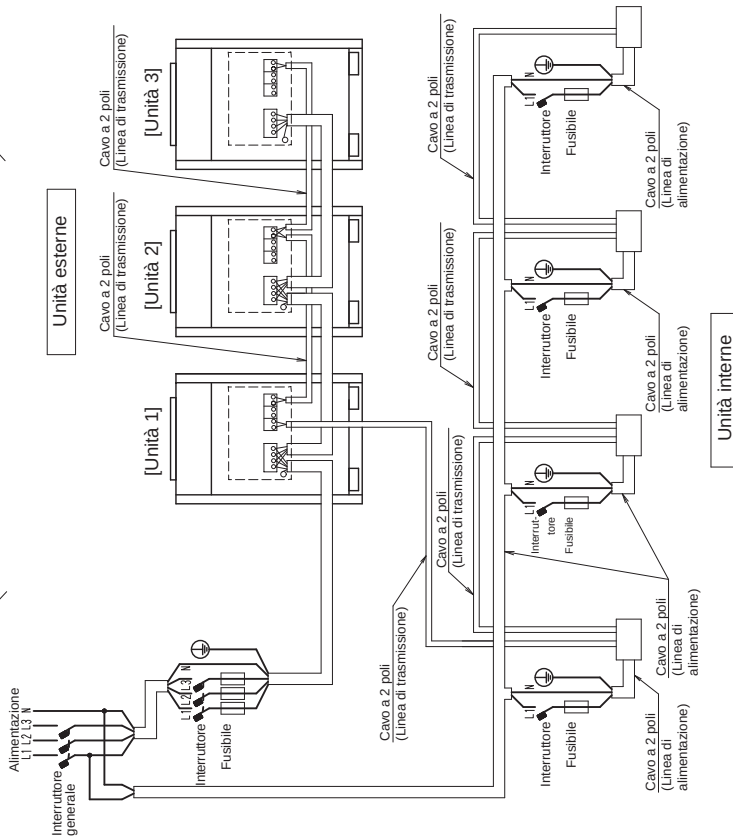
- Note:
- 1) Per tutti i collegamenti da effettuare localmente, i componenti, i materiali e il tipo di cablaggio devono essere conformi alle normative locali e nazionali vigenti.
 - 2) Utilizzare solo conduttori in rame.
 - 3) Per i dettagli consultare lo schema elettrico.
 - 4) Per sicurezza installare un interruttore automatico.
 - 5) I cablaggi locali con la necessaria componentistica devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.

- 6) Collegare l'unità a terra secondo le norme ed i regolamenti locali e nazionali.
- 7) Lo schema elettrico è riportato esclusivamente a scopo indicativo e non deve essere inteso come uno schema completo e dettagliato da utilizzare per una specifica installazione.
- 8) Installare l'interruttore e il fusibile sulla linea di alimentazione di ciascuna unità.
- 9) Installare un interruttore principale che possa interrompere tutte le sorgenti di alimentazione allo stesso tempo; le apparecchiature che costituiscono il presente impianto utilizzano diverse sorgenti di alimentazione.
- 10) Utilizzare il modello RXYQ16MY1B come UNITÀ 1 quando l'alimentazione è collegata in serie tra le unità. (In caso di RXYQ34MY1B e RXYQ14MY1B.)

Quando vi è un'alimentazione separata per ciascuna unità esterna.



Quando l'alimentazione è collegata in serie tra le unità.



3D040748

7.12 Esempi di installazione corretta e non corretta

7.12.1 Esempio 1: Interferenza di segnali causata dall'utilizzo di cavi multipolari (tutti i modelli)

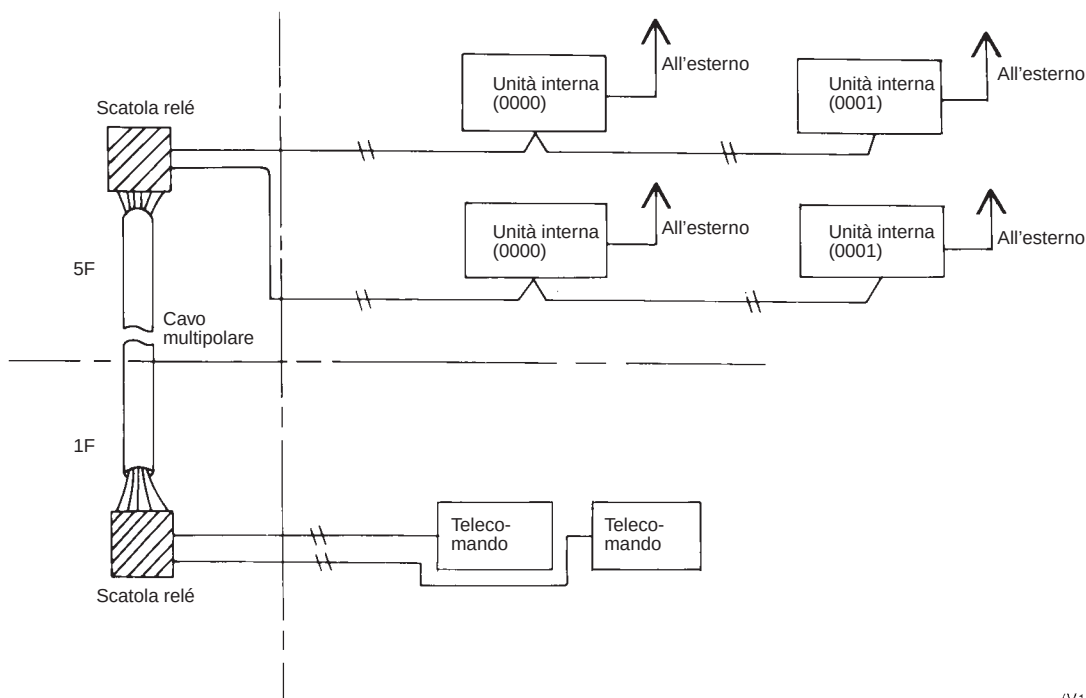
Problema

Anche se per il controllo di gruppo esistono solamente 2 unità per gruppo ci sono errori di trasmissione tra le unità interne e il telecomando; l'indirizzo visualizzato sul telecomando è un indirizzo inesistente come ad esempio 13 oppure 15.

Causa del problema ed azione correttiva

È stato utilizzato un cavo multipolare almeno nella parte di cavo elettrico di interconnessione tra il telecomando e l'unità interna.

Ciò ha causato interferenze tra i segnali e quindi trasmissioni disturbate.



(V1096)

Sostituendo il cavo multipolare con un cavo bipolare il disturbo scompare.

In evidenza

- Anche se è stato attaccato un cavo bipolare a ciascuna unità, il resto del percorso del cavo è in cavo multipolare.
- Nelle scuole ecc. poichè i telecomandi sono spesso installati in una singola sala di controllo al primo piano è più agevole utilizzare un cavo multipolare.
- L'interferenza dei segnali può dare luogo alla visualizzazione di un indirizzo inesistente.

7.12.2 Esempio 2: Errore di corrispondenza dei cavi di collegamento tra unità interne ed esterne e relative tubazioni. (tutti i modelli)

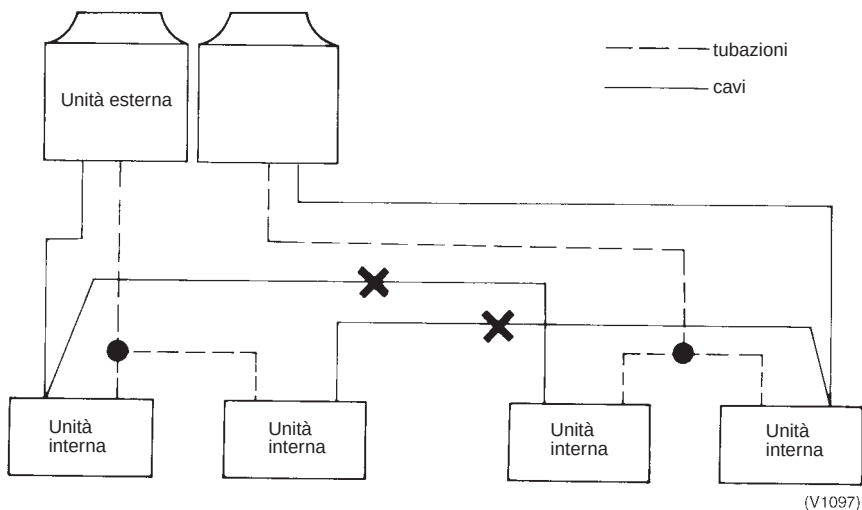
Problema

Il telecomando non mostra alcun guasto, l'impianto funziona, ma l'unità interna in modalità riscaldamento non emette aria calda.

Causa del problema ed azione correttiva

I cavi di collegamento e le relative tubazioni non corrispondono.

Eseguire nuovamente il cablaggio e il guasto scomparirà.



In evidenza

- Prestare particolare attenzione nel caso che la posa delle tubazioni ed il cablaggio siano eseguiti da persone diverse.
- Provare il funzionamento di ogni unità a turno per controllare la corretta corrispondenza di cavi e tubazioni.

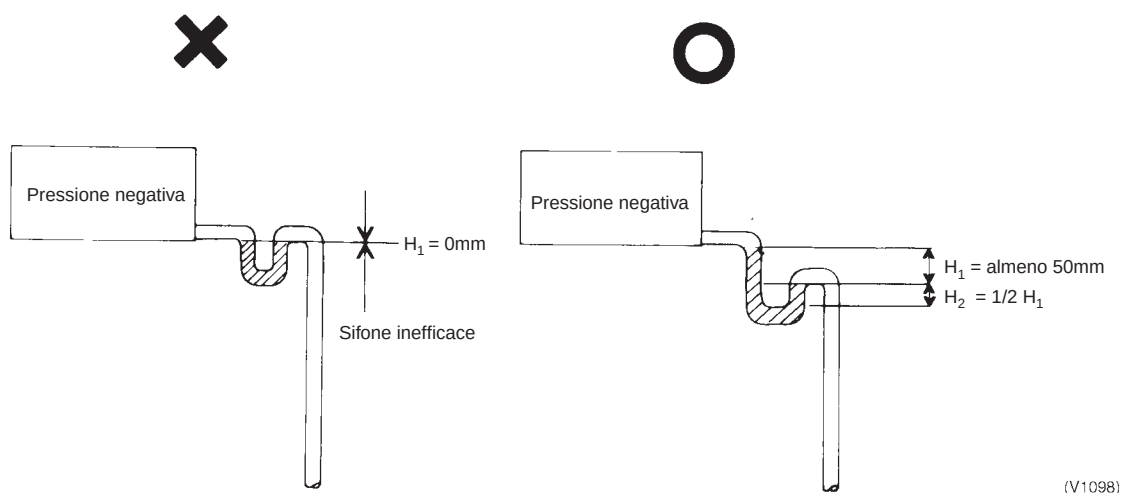
7.12.3 Esempio 3: Difetto di forma del sifone della linea di scarico

Problema

È stata installato un sifone di scarico sull'unità interna, ma si è verificata una perdita durante il successivo funzionamento.

Causa del problema ed azione correttiva

La forma del sifone non è adatta e pertanto provoca un cattivo funzionamento dello stesso, causando una perdita. Utilizzare un sifone della forma adeguata e il guasto scomparirà.



In evidenza

■ I modelli canalizzabili (40~125) hanno bisogno di un sifone di scarico. Motivo: sul lato aspirazione c'è resistenza causata dallo scambiatore di calore e dal filtro dell'aria e ciò a sua volta crea una pressione negativa rispetto alla pressione atmosferica sul lato di mandata. In mancanza del sifone di scarico, l'aria sarà risucchiata dalla linea di scarico e l'acqua di scarico inizierà ad agitarsi con la possibilità di fuoriuscire dalla vaschetta di raccolta. Per evitare il problema, è pertanto necessario progettare un sifone che prenda in considerazione la depressione massima che è probabile trovare sul lato aspirazione.

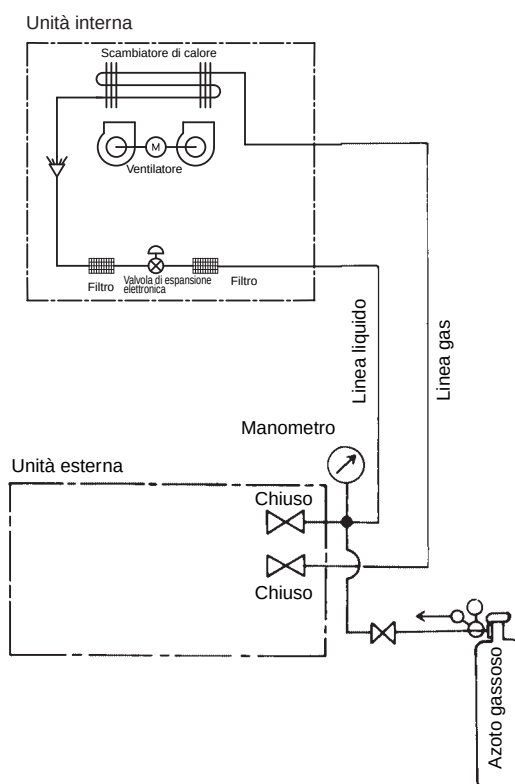
7.12.4 Esempio 4: Caduta di pressione in assenza di perdite durante la prova di tenuta aria (tutti i modelli)

Problema

Per effettuare le prove di tenuta aria locali sul circuito frigorifero, il sistema è stato pressurizzato tramite l'attacco di servizio della linea liquido e nelle 24 ore successive si è verificata una caduta di pressione. Di per sé il circuito frigorifero locale non ha cadute di pressione. La perdita di gas potrebbe essere localizzata nell'unità interna stessa.

Causa del problema ed azione correttiva

Il sistema è stato pressurizzato utilizzando le tubazioni della linea liquido; pertanto le tubazioni del gas non sono state pressurizzate. Il sistema è stato lasciato in pressione per 24 ore, ma durante tale periodo il gas è filtrato nelle tubazioni del gas a causa di perdite interne delle valvole elettroniche d'espansione causando di conseguenza una caduta di pressione all'interno delle tubazioni liquido.



In evidenza

Eseguire la prova di tenuta aria sulle tubazioni locali **pressurizzando sia la linea liquido che la linea gas.**

7.12.5 Esempio 5: Rumorosità eccessiva causata da un'errata angolazione dei giunti REFNET

Problema

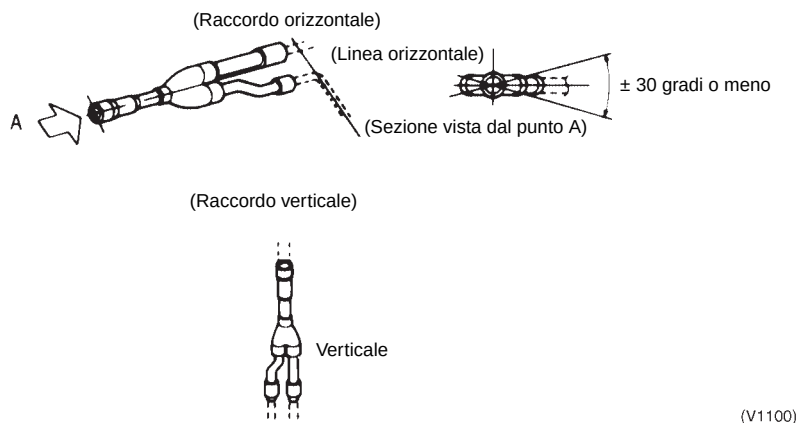
Il flusso del refrigerante durante lo sbrinamento è eccessivamente rumoroso.

Causa del problema ed azione correttiva

L'angolazione dei raccordi è errata. Modificare come da illustrazione seguente.

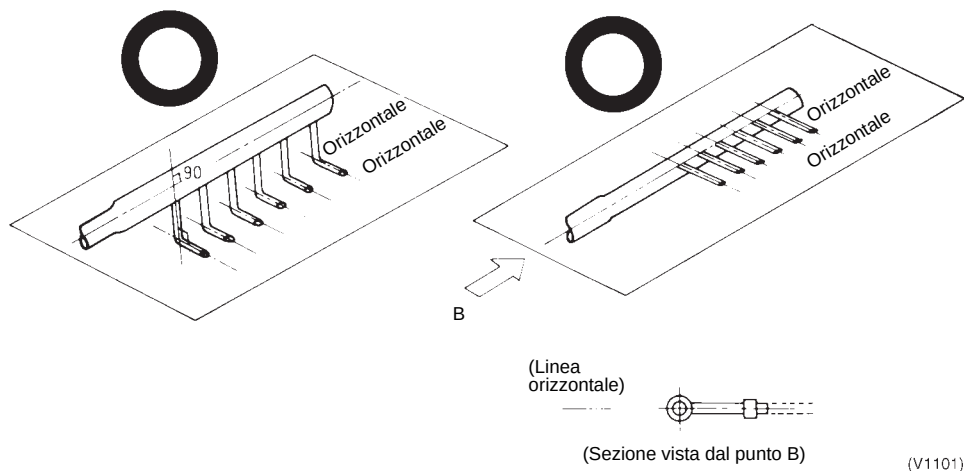
1. Giunti REFNET

Installare i giunti REFNET in modo tale da collegare le diramazioni con la tubazione principale orizzontalmente o verticalmente ad un angolo di esattamente 90 gradi.



2. Collettore REFNET

Il collettore REFNET è una tubazione a mandata laterale e deve essere installata in modo da consentire il raccordo orizzontale delle diramazioni. (Non è consentito il raccordo verticale o in pendenza)



In evidenza

- Motivi per l'utilizzo del kit diramazione refrigerante
L'installazione di giunti o collettori REFNET non effettuate in stretta conformità con i principi qui riportati potrebbe dare luogo a lamentele dovute, ad esempio, alle scarse prestazioni dell'impianto o alla rumorosità del flusso di refrigerante. (Per evitare flusso sbilanciato o mancanza olio)

7.12.6 Esempio 6: L'espansione e la contrazione termica possono provocare l'incrinatura delle tubazioni locali

Problema

Perdita di gas dovuta alle incrinature sviluppatesi nei punti saldati del circuito frigorifero.

Causa

Entrambe le estremità della tubazione sono state fissate saldamente in posizione.

↓

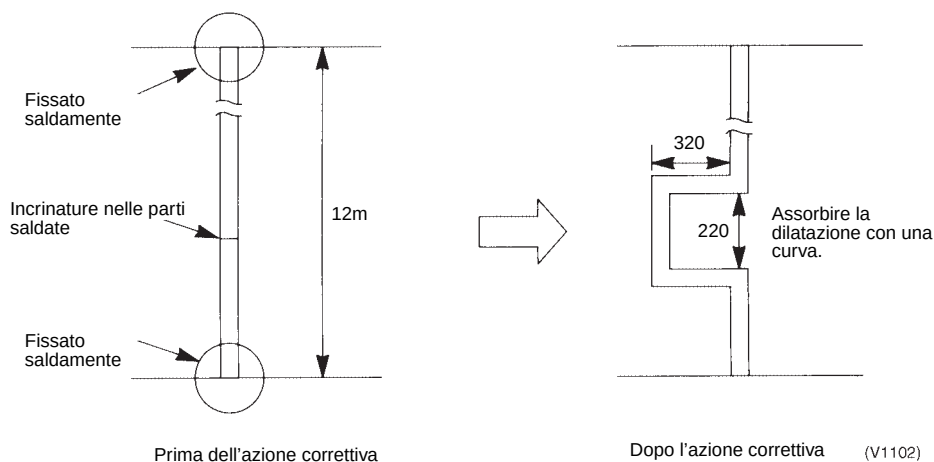
L'avvio e l'arresto del compressore hanno causato una variazione della temperatura; di conseguenza le tubazioni si sono contratte ed espanse sollecitando le parti saldate.

↓

La ripetuta espansione e contrazione hanno determinato la formazione di incrinature.

Azione correttiva

Aggiustare la tubazione costruendo una curva di dilatazione.



In evidenza

- Prendere in considerazione l'espansione e la contrazione termica lungo la scanalatura durante l'installazione dei supporti per tubo.

Approfondimento

Espansione (m) = Lunghezza complessiva × Coefficiente di espansione termica × Aumento di temperatura
 Coefficiente di espansione termica del rame: $16,5 \times 10^{-6}$.

Esempio In una tubazione lunga 10 m e con un aumento della temperatura di 50 °C, si verifica un'espansione di 8,2 mm.

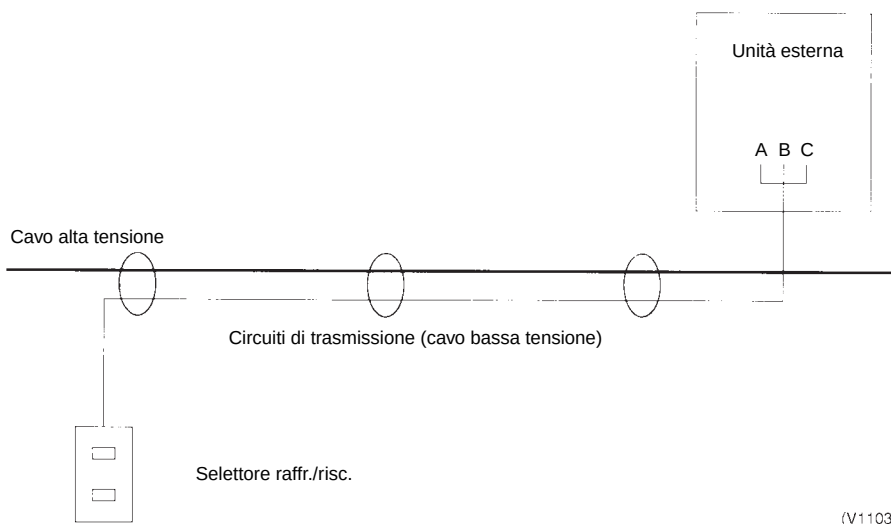
7.12.7 Esempio 7: I cavi di comunicazione tra il selettore raffr/risc e l'unità esterna sono troppo vicini al cavo dell'alta tensione

Problema

Nonostante il selettore raffr/risc sia impostato su raffreddamento, viene indicato riscaldamento.

Causa ed azione correttiva

I cavi di comunicazione tra il selettore raffr/risc e l'unità esterna sono troppo vicini al cavo dell'alta tensione. Si forma una tensione indotta sul cavo di comunicazione che causa un malfunzionamento del riscaldamento/raffreddamento nella scheda elettronica dell'unità esterna.



Eseguire un by-pass del cavo di comunicazione consentirà il regolare funzionamento dell'unità.

In evidenza

- Tenere separati i cavi a bassa tensione da quelli ad alta tensione.

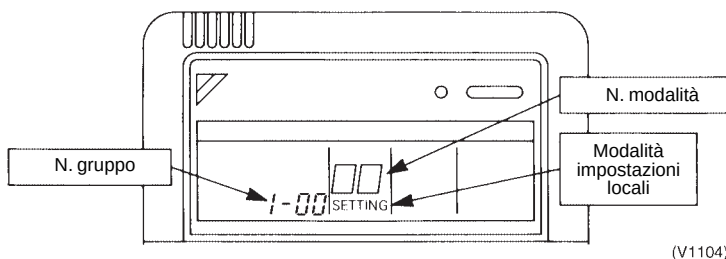
7.12.8 Esempio 8: Impossibile impostare il numero di gruppo per controllo centralizzato (Inverter serie K)

Problema

Si è tentato di impostare il numero di gruppo per controllo centralizzato con il telecomando dell'unità interna, tuttavia non è possibile selezionare "00" in modalità impostazione locale.

Causa

1. Il telecomando centralizzato oppure il dispositivo di comando ON/OFF unificato sono spenti.
2. Il telecomando centralizzato oppure il dispositivo di comando ON/OFF unificato oppure l'unità interna non sono collegati alla linea di controllo centralizzato (F1 & F2).



Azione correttiva

Alimentare sia il telecomando centralizzato sia il dispositivo di comando ON/OFF unificato. Collegare il telecomando centralizzato oppure il dispositivo di comando ON/OFF unificato oppure l'unità interna alla linea di controllo centralizzato.

In evidenza

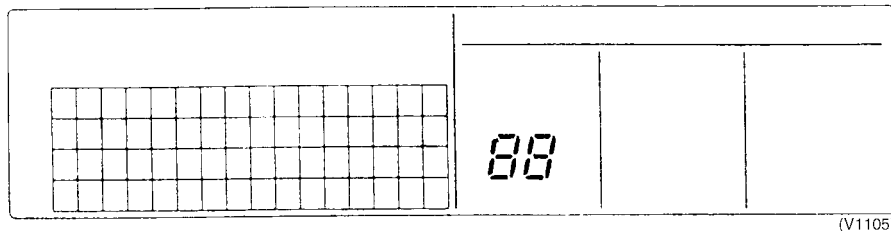
- Se le comunicazioni con il telecomando centralizzato sono interrotte, non è possibile selezionare "00" nelle impostazioni locali
- Alimentare il telecomando centralizzato oppure il dispositivo di comando ON/OFF unificato oppure l'unità interna prima di impostare il numero di gruppo per controllo centralizzato.

7.12.9 Esempio 9: "88" Non è possibile cancellare il numero sopraindicato (88) dal telecomando centralizzato

Problema

Il display del telecomando centralizzato non esce dallo stato iniziale dopo l'accensione.

Display iniziale del telecomando centralizzato

**Causa**

1. Non è stato assegnato un numero di gruppo ad alcuna delle unità interne collegate al telecomando centralizzato.
2. Il connettore per l'impostazione del regolatore principale all'interno del telecomando centralizzato è scollegato.

Azione correttiva

- Impostare un numero di gruppo per controllo centralizzato per ciascuna unità interna tramite i rispettivi telecomandi.
- Collegare il connettore per l'impostazione del regolatore principale a uno dei telecomandi centralizzati.

In evidenza

- Se è stata modificata l'impostazione del regolatore principale, accendere e spegnere l'unità con l'interruttore ON/OFF oppure con l'interruttore di reset forzato del regolatore.
- Alimentare il telecomando centralizzato, il dispositivo di comando ON/OFF unificato e l'unità interna prima di impostare il numero di gruppo per controllo centralizzato.
- La procedura di impostazione del numero di gruppo per controllo centralizzato viene descritta nel manuale di installazione.

Sezione 2

Manuale d'installazione

1. Introduzione	155
1.1 Combinazioni.....	155
1.2 Limiti di funzionamento standard.....	156
1.3 Accessori standard forniti	156
1.4 Accessorio opzionale	157
1.5 Specifiche tecniche	158
1.6 Specifiche elettriche	160
2. Componenti principali.....	161
3. Scelta della posizione	162
4. Ispezione e movimentazione dell'unità.....	164
5. Rimozione dell'imballaggio e posizionamento dell'unità	165
6. Circuito frigorifero	167
6.1 Selezione del materiale delle tubazioni	167
6.2 Collegamento del circuito frigorifero.....	168
6.3 Esempio di collegamento	173
6.4 Prova di tenuta e asciugatura a vuoto.....	175
6.5 Isolamento delle tubazioni.....	177
6.6 Carica supplementare di refrigerante	178
7. Collegamenti elettrici locali.....	180
7.1 Componenti opzionali: selettore raffreddamento/riscaldamento	180
7.2 Requisiti del circuito di alimentazione e del cavo di alimentazione	181
7.3 Generale	182
7.4 Esempi	183
8. Prima dell'avvio	191
8.1 Controlli da effettuare prima del primo avvio.....	191
8.2 Prova di funzionamento.....	192
9. Precauzioni per le perdite di refrigerante	194
9.1 Precauzioni per le perdite di refrigerante	194

[Unità compatibili]

RXYQ5MY1B	RXYQ28MY1B
RXYQ8MY1B	RXYQ30MY1B
RXYQ10MY1B	RXYQ32MY1B
RXYQ12MY1B	RXYQ34MY1B
RXYQ14MY1B	RXYQ36MY1B
RXYQ16MY1B	RXYQ38MY1B
RXYQ18MY1B	RXYQ40MY1B
RXYQ20MY1B	RXYQ42MY1B
RXYQ22MY1B	RXYQ44MY1B
RXYQ24MY1B	RXYQ46MY1B
RXYQ26MY1B	RXYQ48MY1B

**Attenzione**

- Leggere questo manuale con attenzione prima di avviare l'unità. Non gettare il manuale ma conservarlo per future consultazioni.

**Attenzione**

- L'installazione o il collegamento non corretto di apparecchiature o accessori può causare scariche elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'unità. Utilizzare solo accessori originali Daikin specificamente progettati per essere utilizzati con l'unità e affidare l'installazione ad un tecnico qualificato.

In caso di dubbi sulle procedure di installazione o sull'utilizzo, contattare sempre il distributore Daikin per ottenere consigli e informazioni.

**Attenzione**

- L'impiego del refrigerante R410A impone precisi requisiti per l'impianto, che deve essere pulito, asciutto e a tenuta.
 - A. Pulizia e assenza di umidità
Impedire a materiali estranei (inclusi oli minerali come ad es. l'olio SUNISO oppure l'umidità) di contaminare l'impianto.
 - B. Tenuta
Il refrigerante R410A non contiene cloro, non è dannoso per lo strato di ozono e non riduce la protezione della superficie terrestre dai raggi ultravioletti nocivi.
Se rilasciato nell'atmosfera, R410A può contribuire in minima parte all'aumento dell'effetto serra. Pertanto, è necessario verificare con particolare cura la tenuta dell'impianto.
- Leggere a fondo il capitolo "Installazione del circuito frigorifero" e seguire attentamente le procedure indicate.

**Attenzione**

- Poiché la pressione di progetto è di 3,8 MPa o 38 bar (per le unità caricate con R407C: 3,3MPa o 33 bar), potrebbe essere necessario l'utilizzo di tubazioni di maggior spessore.
- Il refrigerante R410A è costituito da una miscela di refrigeranti e pertanto l'eventuale quantità supplementare di refrigerante deve essere aggiunta allo stato liquido. (Se il refrigerante è caricato in stato gassoso, la sua composizione si modificherà e l'impianto non sarà in grado di funzionare regolarmente.)
- L'unità interna funziona con il refrigerante R410A. Consultare il catalogo per scoprire quali sono i modelli di unità interna compatibili.
(Il regolare funzionamento non è possibile se si collegano unità non compatibili.)

**Attenzione**

- Non consentire ai minori di salire sull'unità esterna e non utilizzare la stessa come mensola di appoggio. Eventuali cadute possono provocare lesioni fisiche.

1. Introduzione

Il presente manuale di installazione tratta degli inverter VRV della serie RXYQ-M Daikin. Le unità sono progettate per l'installazione in esterni e l'utilizzo in applicazioni di raffreddamento e a pompa di calore. Le unità sono disponibili in tre misure standard con capacità frigorifera nominale variabile da 14,0 a 133,5 kW e capacità di riscaldamento nominale variabile da 16,0 a 150,0 kW.

Le unità RXYQ-M possono essere combinate con le unità interne della serie Daikin VRV per il condizionamento dell'aria.

Il presente manuale di installazione illustra la procedura per rimuovere l'imballaggio, installare e collegare le unità RXYQ-M. Il manuale non tratta l'installazione delle unità interne. Per l'installazione di queste unità consultare il manuale fornito con le stesse.

1.1 Combinazione

È possibile installare le unità interne come indicato di seguito.

- **Utilizzare sempre unità interne appropriate e compatibili con il refrigerante R410A.**
Consultare il catalogo prodotti per informazioni sui modelli di unità interne compatibili con R410A.

- Capacità totale/quantità di unità interne

〈Unità esterna〉	〈Capacità totale unità interne〉	〈Quantità totale unità interne〉
RXYQ5MY1B.....	62,5 ~ 162,5	8 unità
RXYQ8MY1B.....	100 ~ 260	13 unità
RXYQ10MY1B.....	125 ~ 325	16 unità
RXYQ12MY1B.....	150 ~ 390	19 unità
RXYQ14MY1B.....	175 ~ 455	20 unità
RXYQ16MY1B.....	200 ~ 520	20 unità
RXYQ18MY1B.....	225 ~ 585	20 unità
RXYQ20MY1B.....	250 ~ 650	20 unità
RXYQ22MY1B.....	275 ~ 715	22 unità
RXYQ24MY1B.....	300 ~ 780	32 unità
RXYQ26MY1B.....	325 ~ 845	32 unità
RXYQ28MY1B.....	350 ~ 910	32 unità
RXYQ30MY1B.....	375 ~ 975	32 unità
RXYQ32MY1B.....	400 ~ 1040	32 unità
RXYQ34MY1B.....	425 ~ 1105	34 unità
RXYQ36MY1B.....	450 ~ 1170	36 unità
RXYQ38MY1B.....	475 ~ 1235	38 unità
RXYQ40MY1B.....	500 ~ 1300	40 unità
RXYQ42MY1B.....	525 ~ 1365	40 unità
RXYQ44MY1B.....	550 ~ 1430	40 unità
RXYQ46MY1B.....	575 ~ 1495	40 unità
RXYQ48MY1B.....	600 ~ 1560	40 unità

1.2 Limiti di funzionamento standard

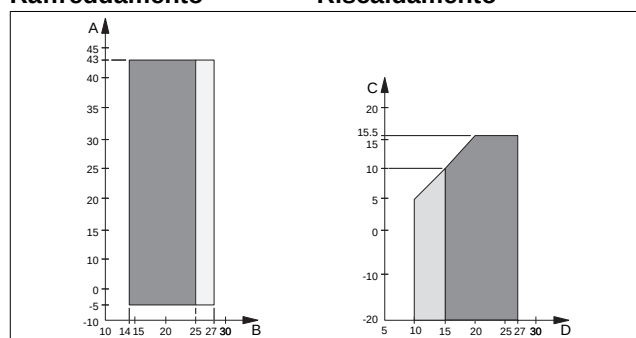
Le immagini sotto riportate illustrano le condizioni operative delle unità interne ed esterne:

Lunghezza equivalente delle tubazioni 7,5 m

Dislivello 0 m

Raffreddamento

Riscaldamento



A Temperatura esterna (°CBS)

B Temperatura interna (°CBU)

C Temperatura esterna (°CBU)

D Temperatura interna (°CBS)

■ Campo di funzionamento continuo

□ Campo di funzionamento in fase di messa a regime

□ Campo di funzionamento in fase di preriscaldamento

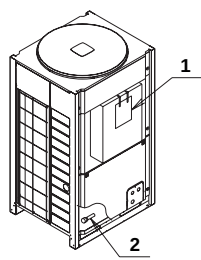
1.3 Accessori standard forniti

Tipo RXYQ5				
Nome	Fascetta (1)	Fascetta (2)	Fascetta (3)	Altro
Quantità	9 pezzi	2 pezzi	1 pezzo	
Forma	 Piccola		 Grande	■ Manuale d'uso ■ Manuale di installazione ■ Etichetta carica di refrigerante supplementare

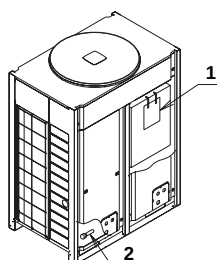
Tipo RXYQ8 · 10 · 14 · 16				
Nome	Fascetta (1)	Fascetta (2)	Fascetta (3)	Tubazioni linea gas fornite con l'unità (1).
Quantità	9 pezzi	2 pezzi	1 pezzo	1 pezzo
Forma	 Piccola		 Grande	

Nome	Tubazioni linea gas fornite con l'unità (2).	Tubazioni linea gas fornite con l'unità (3).	Altro
Quantità	1 pezzo	1 pezzo	
Forma			■ Manuale d'uso ■ Manuale di installazione ■ Dichiarazione di conformità ■ Etichetta carica di refrigerante supplementare

[Tipo RXYQ5 · 8 · 10]



[Tipo RXYQ12 · 14 · 16]



1. Manuale d'uso
Manuale di installazione
Fascetta
2. Tubazione fornita

1.4 Accessorio opzionale

Per eseguire l'installazione delle unità esterne sopra menzionate sono necessarie le seguenti parti opzionali.

- **Kit diramazione refrigerante (Solo per R410A: utilizzare sempre un kit specifico per il vostro impianto).**

Collettore REFNET	KHRP26M22H	KHRP26M33H	KHRP26M72H	KHRP26M73H
Giunto REFNET	KHRP26M22T	KHRP26M33T	KHRP26M72T	KHRP26M73T

- **Kit raccordi multipli per unità esterna (Solo per R410A: utilizzare sempre un kit specifico per il vostro impianto).**

Numero di unità esterne collegate	2 unità	3 unità
Nome kit	BHFP22M90	BHFP22M135

- **Riduzione tubazioni (Solo per R410A: utilizzare sempre un kit specifico per il vostro impianto).**

Nome kit	KHRP26M73TP	KHRP26M73HP	BHFP22M90P	BHFP22M135P
Tipo di unità esterna utilizzata	RXYQ34~48MY1B		RXYQ24~32MY1B	RXYQ34~48MY1B

* Per selezionare il kit diramazione refrigerante ottimale, consultare "6. Installazione del circuito frigorifero".

1.5 Specifiche tecniche

Generale			RXYQ5MY1B	RXYQ8MY1B	RXYQ10MY1B	RXYQ12MY1B	RXYQ14MY1B	RXYQ16MY1B
Capacità di raffreddamento nominale		kW	14,0	22,4	28,0	33,5	40,0	44,5
Capacità di riscaldamento nominale		kW	16,0	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0
Potenza nominale raffreddamento/ riscaldamento		kW	3,79/4,34	6,97/6,89	9,00/9,31	10,6/10,8	14,3/12,9	15,6/14,0
Dimensioni AxLxP		mm	1600×635×765	1600×930×765	1600×930×765	1600×1240×765	1600×1240×765	1600×1240×765
Peso		kg	160	230	230	281	323	325
Giunzioni	Linea gas refrigerante	pollice	5/8	6/8	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8
		mm	φ 15,9	φ 19,1	φ 22,2	φ 28,6	φ 28,6	φ 28,6
	Linea liquido refrigerante	pollice	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2
		mm	φ 9,5	φ 9,5	φ 9,5	φ 12,7	φ 12,7	φ 12,7
compressore			RXYQ5MY1B	RXYQ8MY1B	RXYQ10MY1B	RXYQ12MY1B	RXYQ14MY1B	RXYQ16MY1B
Tipo olio			Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)
Volume della carica di olio		l	1,2	1,9+1,6	1,9+1,6	1,9+1,6	1,9+1,6+1,6	1,9+1,6+1,6
Riscaldatore del carter		W	33	33+33	33+33	33+33	33+33+33	33+33+33
Tipo di refrigerante			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carica di refrigerante		kg	5,6	8,6	9,6	11,4	12,9	14,4
Portata d'aria nominale		m³/min.	75	175	180	210	210	210
Potenza del motore del ventilatore		W	350	750	750	750	750	750

Generale			RXYQ18MY1B	RXYQ20MY1B	RXYQ22MY1B	RXYQ24MY1B	RXYQ26MY1B	RXYQ28MY1B
Capacità di raffreddamento nominale	kW		50,4	56,0	61,5	68,0	72,5	78,0
Capacità di riscaldamento nominale	kW		56,5	63,0	69,0	76,5	81,5	87,5
Potenza nominale raffreddamento/ riscaldamento	kW		16,0/16,2	18,0/18,6	19,6/20,1	23,3/22,2	24,6/23,3	26,2/24,8
Dimensioni	AxLxP	mm	(1600×930×765)+ (1600×930×765)	(1600×930×765)+ (1600×930×765)	(1600×930×765)+ (1600×1240×765)	(1600×930×765)+ (1600×1240×765)	(1600×930×765)+ (1600×1240×765)	(1600×1240×765)+ (1600×1240×765)
Peso		kg	230+230	230+230	230+281	230+323	230+325	281+325
Giunzioni	Circuito frigorifero	pollice	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 3/8	1 3/8	1 3/8
		mm	φ 28,6	φ 28,6	φ 28,6	φ 34,9	φ 34,9	φ 34,9
	Linea liquido refrigerante	pollice	5/8	5/8	5/8	5/8	6/8	6/8
		mm	φ 15,9	φ 15,9	φ 15,9	φ 15,9	φ 19,1	φ 19,1
	Tubazione equalizzazione olio	pollice	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
		mm	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4
compressore			RXYQ18MY1B	RXYQ20MY1B	RXYQ22MY1B	RXYQ24MY1B	RXYQ26MY1B	RXYQ28MY1B
Tipo olio			Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)
Volume della carica di olio		l	(1,9+1,6)+(1,9+1,6)	(1,9+1,6)+(1,9+1,6)	(1,9+1,6)+(1,9+1,6)	(1,9+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)
Riscaldatore del carter		W	(33+33)+(33+33)	(33+33)+(33+33)	(33+33)+(33+33)	(33+33)+ (33+33+33)	(33+33)+ (33+33+33)	(33+33)+ (33+33+33)
Tipo di refrigerante			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carica di refrigerante	kg		8,6+9,6	9,6+9,6	9,6+11,4	9,6+12,9	9,6+14,4	11,4+14,4
Portata d'aria nominale		m³/min	175+180	180+180	180+210	180+210	180+210	210+210
Potenza del motore del ventilatore		W	750+750	750+750	750+750	750+750	750+750	750+750

Generale			RXYQ30MY1B	RXYQ32MY1B	RXYQ34MY1B	RXYQ36MY1B	RXYQ38MY1B	RXYQ40MY1B
Capacità di raffreddamento nominale		kW	84,5	89,0	96,0	101,0	106,0	113,0
Capacità di riscaldamento nominale		kW	95,0	100,0	108,0	113,0	119,0	127,0
Potenza nominale raffreddamento/ riscaldamento		kW	29,9/26,9	31,2/28,1	32,3/31,5	33,6/32,6	35,2/34,1	38,9/36,2
Dimensioni AxLxP		mm	(1600×1240×765)+ (1600×1240×765)	(1600×1240×765)+ (1600×1240×765)	(1600×930×765)+ (1600×930×765)+ (1600×1240×765)	(1600×930×765)+ (1600×930×765)+ (1600×1240×765)	(1600×930×765)+ (1600×1240×765)+ (1600×1240×765)	(1600×930×765)+ (1600×1240×765)+ (1600×1240×765)
Peso		kg	323+325	325+325	230+230+323	230+230+325	230+281+325	230+323+325
Giunzioni	Circuito frigorifero	pollice	1 3/8	1 3/8	1 3/8	1 5/8	1 5/8	1 5/8
		mm	φ 34,9	φ 34,9	φ 34,9	φ 41,3	φ 41,3	φ 41,3
	Linea liquido refrigerante	pollice	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8
		mm	φ 19,1	φ 19,1	φ 19,1	φ 19,1	φ 19,1	φ 19,1
	Tubazione equalizzazione olio	pollice	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
		mm	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4
compressore			RXYQ30MY1B	RXYQ32MY1B	RXYQ34MY1B	RXYQ36MY1B	RXYQ38MY1B	RXYQ40MY1B
Tipo olio			Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)
Volume della carica di olio		l	(1,9+1,6+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6)+(1,9+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6)+(1,9+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6)+(1,9+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)
Riscaldatore del carter		W	(33+33+33)+ (33+33+33)	(33+33+33)+ (33+33+33)	(33+33)+(33+33)+ (33+33+33)	(33+33)+(33+33)+ (33+33+33)	(33+33)+(33+33)+ (33+33+33)	(33+33)+ (33+33+33)+ (33+33+33)
Tipo di refrigerante			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carica di refrigerante		kg	12,9+14,4	14,4+14,4	9,6+9,6+12,9	9,6+9,6+14,4	9,6+11,4+14,4	9,6+12,9+14,4
Portata d'aria nominale		m³/min	210+210	210+210	180+180+210	180+180+210	180+210+210	180+210+210
Potenza del motore del ventilatore		W	750+750	750+750	750+750+750	750+750+750	750+750+750	750+750+750

Generale			RXYQ42MY1B	RXYQ44MY1B	RXYQ46MY1B	RXYQ48/MY1B
Capacità di raffreddamento nominale		kW	117,0	123,0	129,0	134,0
Capacità di riscaldamento nominale		kW	132,0	138,0	145,0	150,0
Potenza nominale raffreddamento/ riscaldamento		kW	40,2/37,4	41,8/38,8	45,5/40,9	46,9/42,1
Dimensioni	AxLxP	mm	(1600×930×765)+ (1600×1240×765)+ (1600×1240×765)	(1600×1240×765)+ (1600×1240×765)+ (1600×1240×765)	(1600×1240×765)+ (1600×1240×765)+ (1600×1240×765)	(1600×1240×765)+ (1600×1240×765)+ (1600×1240×765)
Peso		kg	230+325+325	281+325+325	323+325+325	325+325+325
Giunzioni	linea gas refrigerante	pollice	1 5/8	1 5/8	1 5/8	1 5/8
		mm	φ 41,3	φ 41,3	φ 41,3	φ 41,3
	linea liquido refrigerante	pollice	6/8	6/8	6/8	6/8
		mm	φ 19,1	φ 19,1	φ 19,1	φ 19,1
	Tubazione equalizzazione olio	pollice	1/4	1/4	1/4	1/4
		mm	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4	φ 6,4
compressore			RXYQ42MY1B	RXYQ44MY1B	RXYQ46MY1B	RXYQ48/MY1B
Tipo olio			Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)	Olio sintetico (a base di etere)
Volume della carica di olio		l	(1,9+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)	(1,9+1,6+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)+ (1,9+1,6+1,6)
Riscaldatore del carter		W	(33+33)+ (33+33+33)+ (33+33+33)	(33+33)+ (33+33+33)+ (33+33+33)	(33+33+33)+ (33+33+33)+ (33+33+33)	(33+33+33)+ (33+33+33)+ (33+33+33)
Tipo di refrigerante			R410A	R410A	R410A	R410A
Carica di refrigerante		kg	9,6+14,4+14,4	11,4+14,4+14,4	12,9+14,4+14,4	14,4+14,4+14,4
Portata d'aria nominale		m³/min	180+210+210	210+210+210	210+210+210	210+210+210
Potenza del motore del ventilatore		W	750+750+750	750+750+750	750+750+750	750+750+750

1.6 Specifiche elettriche:

Modello			RXYQ5MY1B	RXYQ8MY1B	RXYQ10MY1B	RXYQ12MY1B	RXYQ14MY1B	RXYQ16MY1B
Alimentazione	Fase		3N~	3N~	3N~	3N~	3N~	3N~
	Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
	Tensione	V	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415
	Tolleranza sulla tensione	%	±10	±10	±10	±10	±10	±10
	Fusibili consigliati	A	20	30	30	30	40	40
Compressore	Fase		3~	3~	3~	3~	3~	3~
	Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
	Tensione	V	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415
	Corrente di funzionamento nominale	A	6,1-6,7	(2,8-3,1)+ (7,3-7,9)	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)	(7,7-8,4)+ (7,8-8,5)	(4,4-4,8)+ (8,2-8,9)+ (8,2-8,9)	(5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)
Controllo e motore ventilatore	Tipo	Tensione	V	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
		Corrente di funzionamento nominale	A	0,3	0,7	0,7	1,1	1,1

Modello			RXYQ18MY1B	RXYQ20MY1B	RXYQ22MY1B	RXYQ24MY1B	RXYQ26MY1B	RXYQ28MY1B
Alimentazione	Fase		3N~	3N~	3N~	3N~	3N~	3N~
	Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
	Tensione	V	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415
	Tolleranza sulla tensione	%	±10	±10	±10	±10	±10	±10
	Fusibili consigliati	A	50	50	50	60	60	70
Compressore	Fase		3~	3~	3~	3~	3~	3~
	Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
	Tensione	V	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415
	Corrente di funzionamento nominale	A	(2,8-3,1)+ (7,3-7,9)+ (5,8-6,3)+ (7,7-8,4)	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (5,8-6,3)+ (7,7-8,4)	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (7,7-8,4)+ (7,8-8,5)	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (4,4-4,8)+ (8,2-8,9)+ (8,2-8,9)	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)	(7,7-8,4)+ (7,8-8,5)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)
Controllo e motore ventilatore	Tipo	Tensione	V	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
		Corrente di funzionamento nominale	A	0,7×2	0,7×2	0,7+1,1	0,7+1,1	1,1×2

Modello			RXYQ30MY1B	RXYQ32MY1B	RXYQ34MY1B	RXYQ36MY1B	RXYQ38MY1B	RXYQ40MY1B
Alimentazione	Fase		3N~	3N~	3N~	3N~	3N~	3N~
	Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
	Tensione	V	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415
	Tolleranza sulla tensione	%	±10	±10	±10	±10	±10	±10
	Fusibili consigliati	A	70	70	90	90	90	100
Compressore	Fase		3~	3~	3~	3~	3~	3~
	Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
	Tensione	V	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415	380-415
	Corrente di funzionamento nominale	A	(4,4-4,8)+ (8,2-8,9)+ (8,2-8,9)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)	(5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (4,4-4,8)+ (8,2-8,9)+ (8,2-8,9)	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (7,7-8,4)+ (7,8-8,5)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (4,4-4,8)+ (8,2-8,9)+ (8,2-8,9)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)
Controllo e motore ventilatore	Tipo	Tensione	V	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
		Corrente di funzionamento nominale	A	1,1×2	1,1×2	1,1+0,7×2	1,1+0,7×2	0,7+1,1×2

Modello			RXYQ42MY1B	RXYQ44MY1B	RXYQ46MY1B	RXYQ48MY1B
Alimentazione	Fase		3N~	3N~	3N~	3N~
	Frequenza	Hz	50	50	50	50
	Tensione	V	380-415	380-415	380-415	380-415
	Tolleranza sulla tensione	%	±10	±10	±10	±10
	Fusibili consigliati	A	100	100	110	110
Compressore	Fase		3~	3~	3~	3~
	Frequenza	Hz	50	50	50	50
	Tensione	V	380-415	380-415	380-415	380-415
	Corrente di funzionamento nominale	A	(5,8-6,3)+ (7,7-8,4)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)	(7,7-8,4)+ (7,8-8,5)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)	(4,4-4,8)+ (8,2-8,9)+ (8,2-8,9)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)	(5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)+ (5,7-6,2)+ (8,4-9,2)+ (8,4-9,2)
Controllo e motore ventilatore	Tipo	Tensione	V	220-240	220-240	220-240
		Corrente di funzionamento nominale	A	0,7+1,1×2	1,1×3	1,1×3

2. Componenti principali

Consultare le schede costruttive e il Manuale di Manutenzione Si39-302 per informazioni sui componenti principali e relative funzioni.

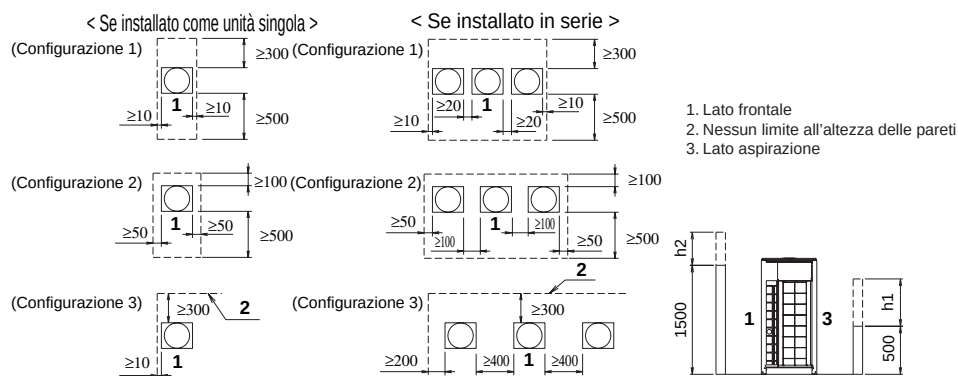
3. Scelta della posizione

La presente unità, sia interna sia esterna, è adatta per l'installazione in ambienti commerciali o nell'industria leggera. L'installazione per uso domestico potrebbe causare interferenze di tipo elettromagnetico.

L'unità esterna VRV deve essere installata in una posizione che soddisfi i seguenti requisiti:

1. Basamento abbastanza resistente da sopportare il peso dell'unità e pavimentazione piana per evitare vibrazioni e rumorosità.
2. Sufficiente spazio circostante l'unità per la manutenzione e spazio minimo per l'ingresso e l'uscita dell'aria.

(consultare la figura seguente e scegliere una delle due possibilità)

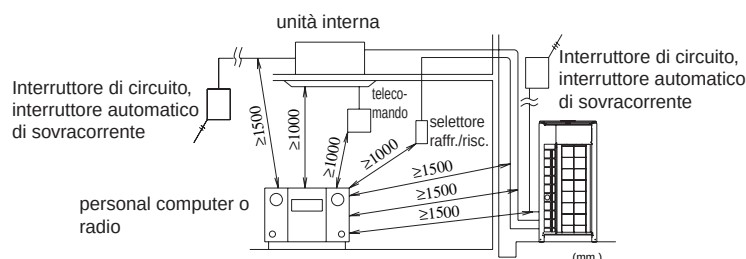


3. Nessun rischio di incendio dovuto alla eventuale fuga di gas infiammabile.
4. Nessuna possibilità di danneggiare l'ambiente a causa dell'eventuale fuoriuscita di acqua dall'unità (ad esempio in caso di tubazione di scarico otturata).
5. La lunghezza delle tubazioni tra unità esterna e unità interna non deve superare la lunghezza consentita. (Vedere "Esempio di collegamento")
6. Selezionare la posizione in cui installare l'unità in modo tale che né l'aria scaricata né il rumore generato siano di disturbo ad alcuno.
7. Assicurarsi che l'ingresso e l'uscita dell'unità non siano posizionati verso la direzione principale del vento. Il vento frontale disturba il funzionamento dell'unità. Se necessario utilizzare uno schermo protettivo per bloccarlo.



Attenzione

1. Un condizionatore con inverter potrebbe causare interferenze elettroniche dovute a radiodiffusione in modulazione d'ampiezza. Scegliere la posizione di installazione del condizionatore principale e dei collegamenti elettrici mantenendo la giusta distanza da impianti stereo, personal computer, ecc.



Nel caso in cui l'onda elettrica della radiodiffusione in modulazione d'ampiezza fosse particolarmente debole, tenere una distanza di almeno 3 metri e utilizzare canaline per le linee di trasmissione e alimentazione.

2. In zone soggette ad abbondanti nevicate, scegliere un sito di installazione nel quale la neve non pregiudichi il funzionamento dell'unità.
3. Il refrigerante R410A non è tossico, non è infiammabile ed è sicuro. In caso di perdite, tuttavia, la concentrazione dello stesso potrebbe superare il limite consentito dalle dimensioni dell'ambiente. In questo caso, sarà necessario provvedere a fermare la perdita. Consultare il capitolo "Precauzioni in caso di perdite".

4. Non installare nei seguenti locali.
- Ambienti come le cucine, la cui atmosfera contiene un'elevata quantità di olio minerale o vapore e nei quali l'unità potrebbe essere raggiunta da schizzi d'olio.
Le parti in resina potrebbero degradarsi e causare perdite o la caduta dell'unità.
 - Ambienti nella cui atmosfera siano presenti acidi solforosi o altri gas corrosivi.
I tubi di rame e i giunti brasati potrebbero corrodarsi, causando perdite di refrigerante.
 - Ambienti ove siano presenti apparecchiature che emettono onde elettromagnetiche.
Le onde elettromagnetiche potrebbero impedire il corretto funzionamento del sistema di controllo e impedire il normale funzionamento.
 - Ambienti dove potrebbero verificarsi fughe di gas infiammabili, ove si maneggiano diluenti, benzina o altre sostanze volatili o la cui atmosfera contenga polveri di carbone e altre sostanze infiammabili.
La perdita di gas potrebbe accumularsi nei pressi dell'unità e causare un'esplosione.

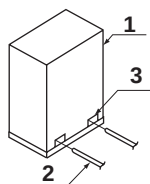
4. Ispezione e movimentazione dell'unità

Controllare il collo alla consegna e notificare immediatamente al vettore eventuali danni.

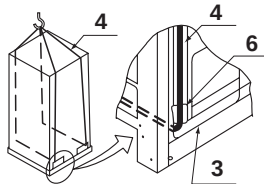
Durante la movimentazione dell'unità, tenere in considerazione che:

1.  La merce è fragile, maneggiare l'unità con cura.
-  Tenere l'unità in posizione verticale per evitare danni al compressore.
2. Controllare preventivamente il percorso che l'unità dovrà seguire.
3. Qualora fosse utilizzato un carrello elevatore, inserire le forche dello stesso nelle grandi aperture posizionate sul fondo dell'unità.
4. Sollevare l'unità utilizzando possibilmente una gru e 2 cinghie di almeno 8 metri.
5. Sollevando l'unità con una gru, utilizzare sempre elementi di protezione per evitare eventuali danni provocati dalle cinghie e fare attenzione al baricentro dell'unità.
6. Dopo l'installazione, rimuovere le staffe di trasporto posizionate sulle grandi aperture.
7. Trasportare l'unità nel suo imballo originale il più vicino possibile alla posizione d'installazione finale per evitare danni durante il trasporto.

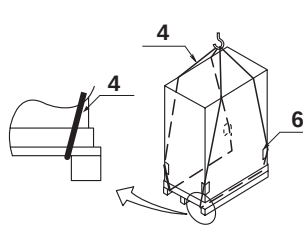
Tipo RXYQ5 · 8 · 10



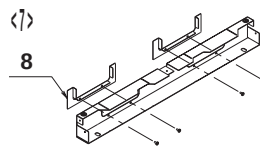
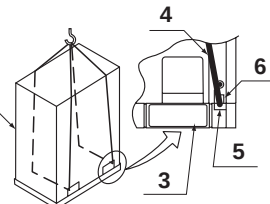
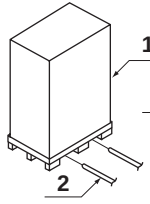
tipo RXYQ5



Tipo RXYQ12 · 14 · 16



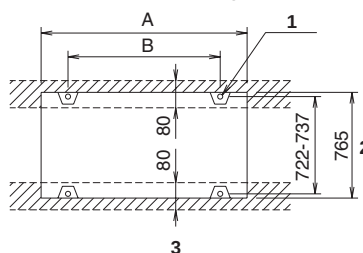
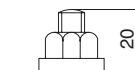
Tipo RXYQ12 · 14 · 16 Tipo RXYQ8 · 10



1. Materiali di imballaggio
2. Elevatore a forca
3. Apertura (grande)
4. Imbragatura
5. Apertura (piccola) (40×30)
6. Piastra protettiva
7. Rimozione delle staffe di trasporto
8. Staffe di trasporto (rimuovere le viti)

5. Rimozione dell'imballaggio e posizionamento dell'unità

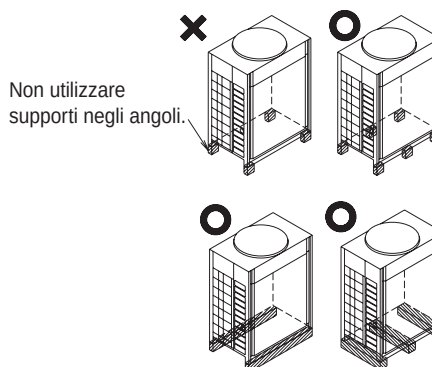
- Assicurarsi che l'unità sia posizionata su di una base piana e sufficientemente robusta per evitare vibrazioni e rumorosità.
- Fissare l'unità alla propria base utilizzando i bulloni di ancoraggio. (Utilizzare quattro bulloni di ancoraggio disponibili in commercio tipo M12 con dado e rondella.)
- Inserire i bulloni di ancoraggio per una profondità di 20 mm.
- Verificare che la base su cui poggia l'unità sporga per almeno 765 mm sul retro dell'unità.
- La base deve trovarsi ad un'altezza di almeno 150 mm dal pavimento.
- L'unità deve essere installata su di un solido basamento longitudinale (intelaiatura in acciaio o calcestruzzo) come illustrato nella figura sottostante.



1. Punto bullone di ancoraggio ($\phi 15$ diam.: 4 posizioni)
2. Profondità
3. Forma della colonna di supporto dell'unità e posizioni dei bulloni di ancoraggio

Modello	A	B
Tipo Q5	635	497
Tipo Q8 · 10	930	792
Tipo Q12 · 14 · 16	1240	1102

Non utilizzare supporti negli angoli.



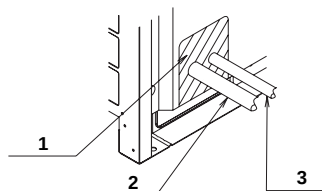
Attenzione

1. Predisporre un canale di drenaggio intorno al basamento per lo scarico dell'acqua intorno all'unità.
2. Qualora l'unità dovesse essere installata su di un tetto, controllare la solidità dello stesso e le infrastrutture di scarico disponibili.
3. Qualora l'unità dovesse essere installata su telaio, installare il pannello impermeabile ad una distanza massima di 150 mm sotto l'unità per prevenire infiltrazioni d'acqua provenienti dal basso.

[Precauzione]

- Nel caso di installazione sul tetto, verificare la resistenza della superficie dello stesso e impermeabilizzare tutte le parti installate.
- Verificare che la zona attorno all'unità scarichi in maniera corretta predisponendo la canalizzazione di scarico intorno al basamento.
(Dall'unità esterna, durante il funzionamento, potrebbe uscire acqua di scarico.)
- Chiudere tutte le fessure in corrispondenza dei fori praticati per il passaggio delle tubazioni e dei cavi, utilizzando materiale sigillante (non fornito). (Animali di piccola taglia potrebbero entrare nell'unità.)

Es.: tubazioni passanti attraverso la parte frontale



1. Otturare le zone contrassegnate con 
(Se i tubi sono instradati nel pannello frontale.)
2. Tubazione lato gas
3. Tubazione lato liquido

6. Circuito frigorifero

**Attenzione**

Dopo aver terminato l'installazione, aprire la valvola.
(Per dettagli consultare 6-6 Carica supplementare di refrigerante)(La conduzione dell'unità con la valvola chiusa causerà la rottura del compressore.)
Per aggiungere refrigerante utilizzare R410A. (Sulla circonferenza della bombola di refrigerante R410A è stata dipinta una striscia di vernice rosa.)
Tutte le tubazioni locali devono essere installate da un tecnico certificato della refrigerazione ed essere conformi alle normative locali e nazionali.

Precauzioni per la brasatura della linea frigorifera

Non utilizzare flusso disossidante per la brasatura della linea frigorifera rame-rame.
(In particolare per il circuito frigorifero HFC.) Pertanto, utilizzare un metallo di apporto per la brasatura a base di rame-fosforo (BCuP) che non necessita di flusso disossidante.
Il flusso disossidante è estremamente dannoso per le linee frigorifere. Ad esempio l'utilizzo di un flusso a base di cloro causerà la corrosione della tubazione oppure, l'utilizzo di un flusso a base di fluoro, danneggerà l'olio lubrificante.

**Nota:**

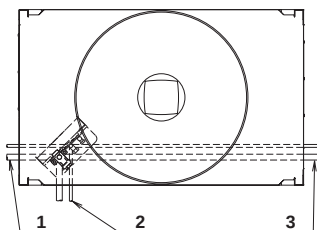
- Utilizzare solo R410A per ricaricare il refrigerante.
- Attrezzi necessari per l'installazione:
 - Assicurarsi di utilizzare strumenti di installazione (tubo flessibile di carica del gruppo manometrico, ecc.) impiegati esclusivamente per impianti con R410A a prova di pressione e di evitare la contaminazione dell'impianto con materiali estranei come ad esempio oli minerali (olio SUNISO) o umidità.
 - (Le specifiche tecniche delle viti sono diverse per R410A e R407C.)
 - Pompa a vuoto (utilizzare una pompa del vuoto a 2 stadi con valvola di non ritorno):
 1. Assicurarsi che l'olio della pompa non scorra in senso contrario verso l'impianto mentre la pompa non è in funzione.
 2. Utilizzare una pompa a vuoto in grado di creare un grado di depressione fino a -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).

6.1 Selezione del materiale delle tubazioni

1. La quantità di materiali estranei all'interno delle tubazioni (incluso gli oli di fabbricazione) non deve superare i 30 mg/10 m.
2. Il materiale per le tubazioni del circuito frigorifero deve essere conforme alle seguenti specifiche:
 - Materiale di costruzione: rame disossidato all'acido fosforico senza saldatura per refrigeranti.
 - Dimensione: Determinare la dimensione corretta consultando il capitolo "Esempio di collegamento".
 - Lo spessore delle tubazioni del refrigerante deve essere conforme alle normative locali e nazionali in materia. La pressione di progetto per R410A è di 3,8Mpa.
3. Assicurarsi di utilizzare le particolari diramazioni selezionate consultando il capitolo "Esempio di collegamento".

6.2 Collegamento del circuito frigorifero

1. È possibile collegare la diramazione locale sia frontalmente che lateralmente (facendola uscire dal fondo) come da illustrazione.



1. Collegamento a sinistra
2. Collegamento frontale
3. Collegamento a destra

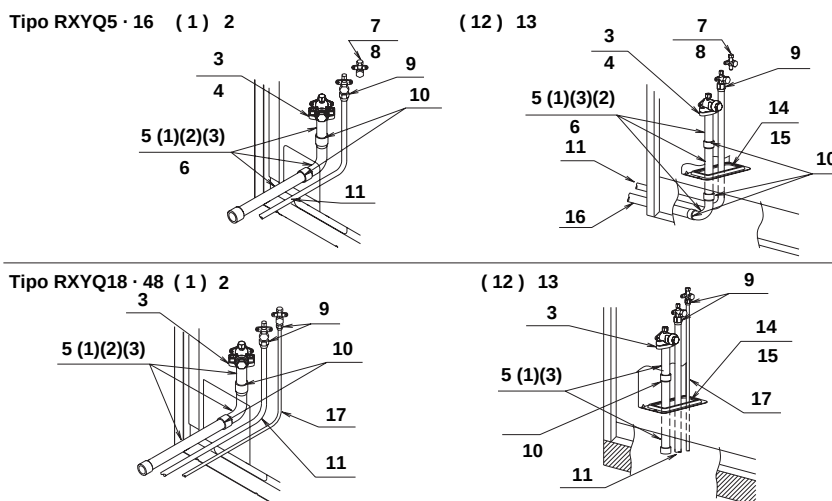
[Un'unità esterna installata: modello RXYQ5-16MY1B]

- Collegamento frontale:
Per collegare, rimuovere il coperchio della valvola di intercettazione.
- Collegamento laterale (fondo):
Aprire i fori pretagliati sul fondo e instradare i tubi sotto la base.

[Quando sono installate unità esterne multiple: modello RXYQ18-48MY1B]

Per collegare le tubazioni tra unità esterne è sempre richiesto l'utilizzo del kit raccordi unità multi opzionale. Durante l'installazione delle tubazioni, seguire le istruzioni del manuale fornito con il kit.

- Collegamento frontale:
Per collegare rimuovere il coperchio della valvola di intercettazione.
- Collegamento laterale (fondo):
Aprire i fori pretagliati sul fondo e instradare i tubi sotto la base.



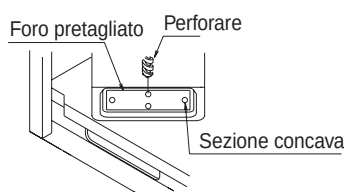
1. Collegamento frontale:
2. Per collegare rimuovere il coperchio della valvola di intercettazione.
3. Flangia:
4. (Oppure, per i modelli tipo Q5, un bocchettone svasato.)
5. Tubazione lato gas accessoria (1) (2) (3)
6. (Non fornito per i modelli tipo Q5.)
7. Valvola di intercettazione tubazione equalizzazione olio (eccetto Q5).
8. Non è necessaria l'installazione di tubazioni.
9. Bocchettone svasato.
10. Saldobrasatura.
11. Tubazione lato liquido (non fornita).
12. Collegamento laterale (fondo).
13. Aprire i fori pretagliati sul fondo e instradare i tubi sotto la base.
14. Foro pretagliato.
15. Aprire i fori pretagliati.
16. Tubazione lato liquido (non fornita).
17. Tubazione equalizzazione olio (non fornita).

**Attenzione**

Assicurarsi di utilizzare il tubo fornito durante l'installazione delle tubazioni locali. Assicurarsi che le tubazioni locali non entrino in contatto con gli altri tubi, con il pannello inferiore o con il pannello laterale. In particolare con i collegamenti inferiori e laterali, assicurarsi di proteggere le tubazioni locali con l'isolante fornito, per evitare che entrino in contatto con la carrozzeria.

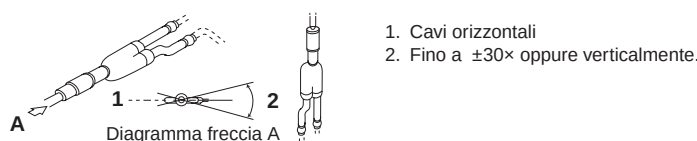
Precauzioni per l'apertura dei fori pretagliati

- Assicurarsi di non danneggiare la carrozzeria.
- Dopo aver aperto i fori, si consiglia di verniciare i bordi e le zone vicino ai bordi utilizzando vernice da ritocco, per evitare la formazione di ruggine.
- Avvolgere i cavi con nastro protettivo, nel passaggio attraverso i fori pretagliati, per evitare che si danneggi.
- Aprire i fori pretagliati intorno ai 4 fori concavi nella base, utilizzando un trapano con punta da 6 mm.



2. Assicurarsi di rispettare la lunghezza massima consentita delle tubazioni, il dislivello consentito e la lunghezza massima consentita delle diramazioni come indicato nel capitolo "Esempio di collegamento".
3. Per l'installazione del kit di diramazione del refrigerante, consultare il manuale d'installazione fornito con il kit.

Assemblare il giunto REFNET in modo da ottenere una derivazione orizzontale o verticale.



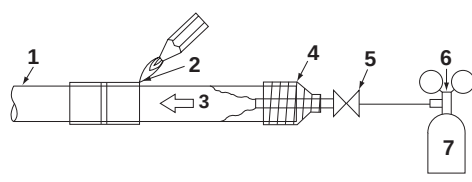
Installare il collettore REFNET in modo che si dirami orizzontalmente.

**4. Attacco tubazioni**

- Utilizzare unicamente il bocchettone svasato fornito con l'unità.
L'uso di bocchettoni svasati di tipo diverso può determinare perdite di refrigerante.
- Assicurarsi di eseguire una soffiatura con azoto, in occasione della brasatura.
(Se si esegue la brasatura delle tubazioni senza utilizzare una carica di azoto, si formerà un ampio strato di ossidazione all'interno delle tubazioni stesse che inciderà negativamente sul funzionamento di valvole e compressori dell'impianto frigorifero, impedendo il regolare funzionamento dell'impianto.)
- Non utilizzare disossidante per la brasatura dei giunti del circuito frigorifero.
Utilizzare la brasatura a base di rame-fosforo (BCuP) che non necessita di flusso disossidante.
(Utilizzare un disossidante a base di cloro potrebbe corrodere le tubazioni e nel caso contenesse fluoro potrebbe causare il deterioramento del lubrificante del refrigerante, incidendo negativamente sul circuito frigorifero.)



Nota: ■ Il regolatore di pressione per l'azoto rilasciato durante la brasatura dovrebbe essere impostato al massimo su 0,02Mpa (0,2 kg/cm²).



1. Circuito frigorifero
2. Punto da brasare
3. Azoto
4. Nastro
5. Valvola manuale
6. Regolatore
7. Azoto

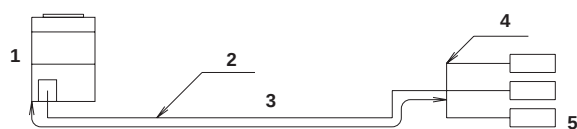
5. Protezione dalla contaminazione durante l'installazione delle tubature
- Prendere le misure necessarie per evitare che materiali estranei come umidità e contaminanti si introducano nell'impianto.

Luogo	Periodo di installazione	Metodo di protezione
Esterno	Più di un mese	Strozzare il tubo
	Meno di un mese	Strozzare il tubo o avvolgerlo con nastro
Interno	Periodo non specificato	Strozzare il tubo o avvolgerlo con nastro

- Infilare i tubi di rame nel muro con estrema attenzione.

Precauzioni per la selezione delle diramazioni.

- Se la tubazione tra le unità esterne è lunga 90 m o più, assicurarsi di allargare la tubazione principale per le diramazioni del lato liquido e lato gas. (Eccetto per il tipo Q5)
Secondo la lunghezza del circuito frigorifero, potrebbe verificarsi una caduta di potenza; tuttavia anche in tali casi l'allargamento della tubazione principale è corretto.



1. Unità esterna
2. Tubazione principale
3. Allargare
4. Prima diramazione del refrigerante.
5. Unità interna

[Lato gas]

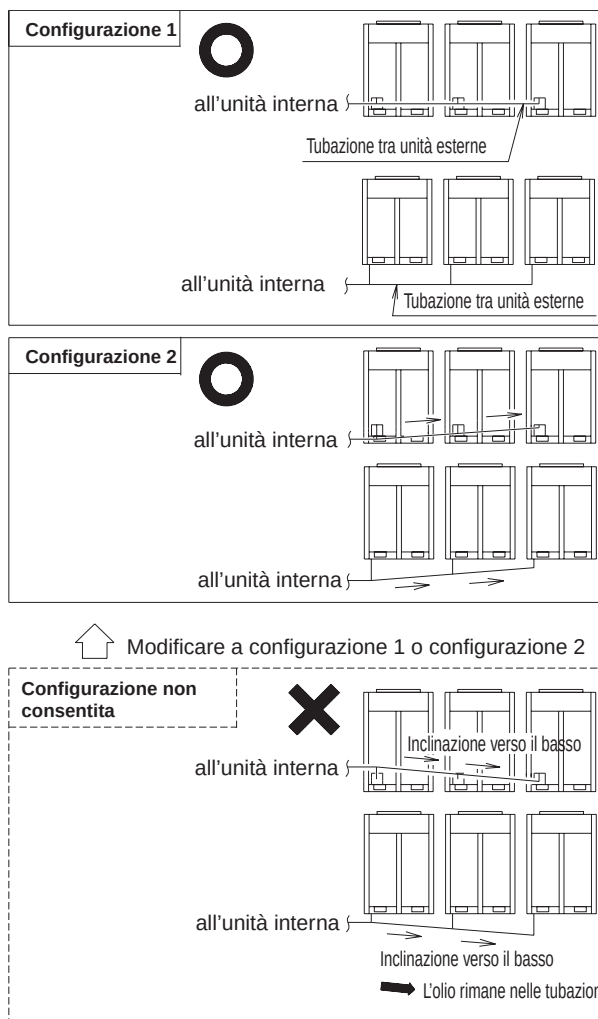
Tipo RXYQ5MY1B: $\phi 15,9 \rightarrow \phi 19,1$ (Spessore minimo $\phi 1,00$ mm)
 Tipo RXYQ8MY1B: $\phi 19,1 \rightarrow \phi 22,2$ (Spessore minimo $\phi 1,00$ mm)
 Tipo RXYQ10MY1B: $\phi 22,2 \rightarrow \phi 25,4$ (Spessore minimo $\phi 1,00$ mm)
 Tipo RXYQ12-14MY1B: ... $\phi 28,6 \rightarrow$ Non aumentato
 Tipo RXYQ16-22MY1B: ... $\phi 28,6 \rightarrow \phi 31,8$ (Spessore minimo $\phi 1,10$ mm)
 Tipo RXYQ24MY1B: $\phi 34,9 \rightarrow$ Non aumentato
 Tipo RXYQ26-34MY1B: ... $\phi 34,9 \rightarrow \phi 38,1$ (Spessore minimo $\phi 1,10$ mm)
 Tipo RXYQ36-48MY1B: ... $\phi 41,3 \rightarrow$ Non aumentato

[Lato liquido]

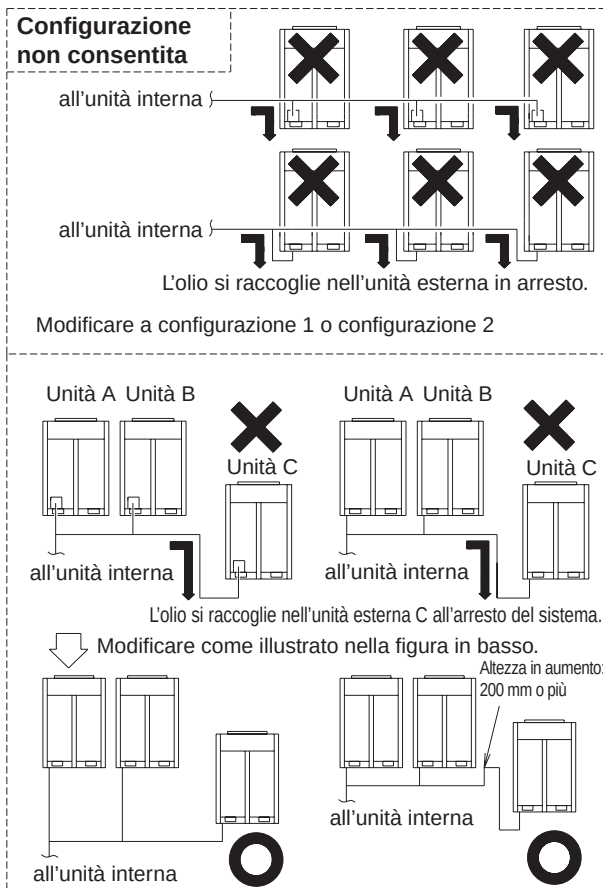
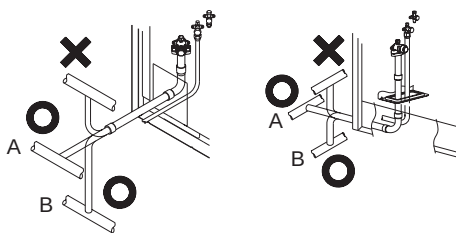
Tipo RXYQ5MY1B: $\phi 9,5 \rightarrow$ Non aumentato
 Tipo RXYQ8-10MY1B: $\phi 9,5 \rightarrow \phi 12,7$ (Spessore minimo $\phi 0,80$ mm)
 Tipo RXYQ12-16MY1B: ... $\phi 12,7 \rightarrow \phi 15,9$ (Spessore minimo $\phi 1,00$ mm)
 Tipo RXYQ18-24MY1B: ... $\phi 15,9 \rightarrow \phi 19,1$ (Spessore minimo $\phi 1,00$ mm)
 Tipo RXYQ26-48MY1B: ... $\phi 19,1 \rightarrow \phi 22,2$ (Spessore minimo $\phi 1,00$ mm)

<Precauzioni per l'installazione di unità esterne multiple>

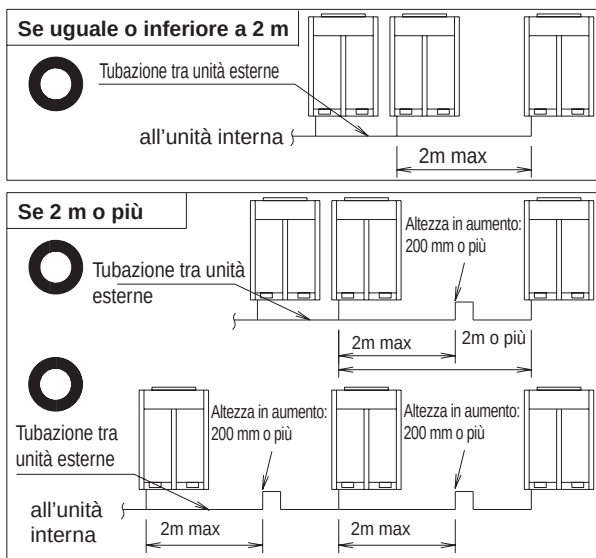
1. La tubazione tra le unità esterne deve essere posata orizzontalmente o leggermente verso l'alto per evitare il rischio di ristagno d'olio.



2. Per evitare il rischio di ristagni d'olio, collegare sempre la valvola di intercettazione e le tubazioni tra le unità esterne come illustrato in figura A o figura B.



3. Se la lunghezza della tubazione tra i kit di raccordo unità esterne o tra le unità esterne supera i 2 m, rialzare di almeno 200 mm la linea gas ad una distanza massima di 2 m dal kit.



6.3 Esempio di collegamento

Esempio di collegamento (Collegamento di 8 unità interne sistema pompa di calore)	Una unità esterna installata (RXYQ5-16)	Diramazione con giunto Refnet	Diramazione con giunto Refnet e collettore Refnet	Diramazione con collettore Refnet																																																					
* Se la capacità di sistema è pari a RXYQ18 o maggiore, riferire fino alla prima diramazione esterna, come già visto per l'unità interna.	Quando sono installate unità esterne multiple (RXYQ18-)	Quando sono installate unità esterne multiple (RXYQ18-)	Quando sono installate unità esterne multiple (RXYQ18-)	Quando sono installate unità esterne multiple (RXYQ18-)																																																					
Lunghezza massima consentita	Lunghezza effettiva tubazioni Lunghezza equivalente Lunghezza totale dei collegamenti Lunghezza effettiva tubazioni	Lunghezza delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 150m Esempio unità 8: a + b + c + d + e + f + g + p ≤ 150m Lunghezza equivalente delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 175m; si intende una lunghezza equivalente delle tubazioni pari a 0,5 m per il giunto refnet e pari a 1m per il collettore refnet. Lunghezza totale delle tubazioni dall'unità esterna* a tutte le unità interne ≤ 300m Lunghezza tubazioni dalla diramazione esterna all'unità esterna ≤ 10m lunghezza approssimativa: max. 13m Dislivello tra unità esterne ed interne (H1) ≤ 50 m (Max 40 m se l'unità esterna è nella posizione più bassa) Dislivello tra unità esterne adiacenti (H2) ≤ 15 m Dislivello tra unità esterne (principale) e unità esterna (secondaria) (H3) ≤ 5 m Lunghezza delle tubazioni dal primo kit diramazione refrigerante (sia giunto refnet che collettore refnet) all'unità interna ≤ 40 m Esempio unità 8: b + c + d + e + f + g + p ≤ 40m Esempio unità 8: i ≤ 40m	Lunghezza delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 150m Esempio unità 6: a + b + h ≤ 150m, unità 8: a + i + k ≤ 150m Lunghezza equivalente delle tubazioni pari a 0,5 m per il giunto refnet e pari a 1m per il collettore refnet.	Lunghezza delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 150m Esempio unità 8: a + i ≤ 150m Lunghezza equivalente delle tubazioni pari a 0,5 m per il giunto refnet e pari a 1m per il collettore refnet.																																																					
Lunghezza e altezza consentite	Dislivello Dislivello	Dislivello Dislivello	Dislivello Dislivello	Dislivello Dislivello																																																					
Lunghezza ammissibile dopo la diramazione	Lunghezza effettiva tubazioni	Lunghezza effettiva tubazioni	Lunghezza effettiva tubazioni	Lunghezza effettiva tubazioni																																																					
Selezione del kit diramazione refrigerante I kit diramazione refrigerante possono essere unicamente utilizzati con R410A.	Come selezionare il giunto refnet - Quando si utilizzano giunti refnet alla prima diramazione calcolata dal lato unità esterna. - Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla capacità dell'unità esterna. <table><tr><th>Indice di capacità unità esterna</th><th>Nome kit diramazione refrigerante</th></tr><tr><td>Tipo RXYQ5</td><td>KHRP26M22T</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ8, 10</td><td>KHRP26M33T</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ12-22</td><td>KHRP26M72T</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ24</td><td>KHRP26M73T + KHRP73TP</td></tr></table> • Per i giunti refnet che non appartengono alla prima diramazione, selezionare il kit adeguato in base all'indice di capacità totale. <table><tr><th>Indice di capacità unità interna</th><th>Nome kit diramazione refrigerante</th></tr><tr><td>< 200</td><td>KHRP26M22T</td></tr><tr><td>200 ≤ x < 290</td><td>KHRP26M33T</td></tr><tr><td>290 ≤ x < 640</td><td>KHRP26M72T</td></tr><tr><td>640 <</td><td>KHRP26M73T + KHRP73TP</td></tr></table>	Indice di capacità unità esterna	Nome kit diramazione refrigerante	Tipo RXYQ5	KHRP26M22T	Tipo RXYQ8, 10	KHRP26M33T	Tipo RXYQ12-22	KHRP26M72T	Tipo RXYQ24	KHRP26M73T + KHRP73TP	Indice di capacità unità interna	Nome kit diramazione refrigerante	< 200	KHRP26M22T	200 ≤ x < 290	KHRP26M33T	290 ≤ x < 640	KHRP26M72T	640 <	KHRP26M73T + KHRP73TP	Come selezionare il collettore Refnet - Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla capacità totale di tutte le unità interne collegate a valle del collettore Refnet. - Nota: il tipo 250 non può essere collegato al di sotto del collettore Refnet. <table><tr><th>Indice di capacità unità interna</th><th>Nome kit diramazione refrigerante</th></tr><tr><td>< 200</td><td>KHRP26M22H (Max. 4 kit)</td></tr><tr><td>< 290</td><td>KHRP26M33H (Max. 8 kit)</td></tr><tr><td>290 ≤ x < 640</td><td>KHRP26M72H (Max. 8 kit)</td></tr><tr><td>640 <</td><td>KHRP26M73H (Max. 8 kit) + KHRP26M73HP</td></tr></table> Come scegliere il kit diramazioni esterne (necessario se la capacità dell'unità esterna è pari a RXYQ18 o maggiore). - Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base al numero di unità esterne. <table><tr><th>Numero di unità esterne</th><th>Nome kit diramazione</th></tr><tr><td>2 unità</td><td>BHFP22M90 + BHFP22M90P</td></tr><tr><td>3 unità</td><td>BHFP22M135 + BHFP22M135P</td></tr></table>	Indice di capacità unità interna	Nome kit diramazione refrigerante	< 200	KHRP26M22H (Max. 4 kit)	< 290	KHRP26M33H (Max. 8 kit)	290 ≤ x < 640	KHRP26M72H (Max. 8 kit)	640 <	KHRP26M73H (Max. 8 kit) + KHRP26M73HP	Numero di unità esterne	Nome kit diramazione	2 unità	BHFP22M90 + BHFP22M90P	3 unità	BHFP22M135 + BHFP22M135P	Come selezionare il collettore Refnet - Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla capacità totale di tutte le unità interne collegate a valle del collettore Refnet. - Nota: il tipo 250 non può essere collegato al di sotto del collettore Refnet. <table><tr><th>Indice di capacità unità interna</th><th>Nome kit diramazione refrigerante</th></tr><tr><td>< 200</td><td>KHRP26M22H (Max. 4 kit)</td></tr><tr><td>< 290</td><td>KHRP26M33H (Max. 8 kit)</td></tr><tr><td>290 ≤ x < 640</td><td>KHRP26M72H (Max. 8 kit)</td></tr><tr><td>640 <</td><td>KHRP26M73H (Max. 8 kit) + KHRP26M73HP</td></tr></table> Come scegliere il kit diramazioni esterne (necessario se la capacità dell'unità esterna è pari a RXYQ18 o maggiore). - Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base al numero di unità esterne. <table><tr><th>Numero di unità esterne</th><th>Nome kit diramazione</th></tr><tr><td>2 unità</td><td>BHFP22M90 + BHFP22M90P</td></tr><tr><td>3 unità</td><td>BHFP22M135 + BHFP22M135P</td></tr></table>	Indice di capacità unità interna	Nome kit diramazione refrigerante	< 200	KHRP26M22H (Max. 4 kit)	< 290	KHRP26M33H (Max. 8 kit)	290 ≤ x < 640	KHRP26M72H (Max. 8 kit)	640 <	KHRP26M73H (Max. 8 kit) + KHRP26M73HP	Numero di unità esterne	Nome kit diramazione	2 unità	BHFP22M90 + BHFP22M90P	3 unità	BHFP22M135 + BHFP22M135P	esempio con giunto refnet C; unità interne 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8	esempio con collettore refnet; unità interne 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8
Indice di capacità unità esterna	Nome kit diramazione refrigerante																																																								
Tipo RXYQ5	KHRP26M22T																																																								
Tipo RXYQ8, 10	KHRP26M33T																																																								
Tipo RXYQ12-22	KHRP26M72T																																																								
Tipo RXYQ24	KHRP26M73T + KHRP73TP																																																								
Indice di capacità unità interna	Nome kit diramazione refrigerante																																																								
< 200	KHRP26M22T																																																								
200 ≤ x < 290	KHRP26M33T																																																								
290 ≤ x < 640	KHRP26M72T																																																								
640 <	KHRP26M73T + KHRP73TP																																																								
Indice di capacità unità interna	Nome kit diramazione refrigerante																																																								
< 200	KHRP26M22H (Max. 4 kit)																																																								
< 290	KHRP26M33H (Max. 8 kit)																																																								
290 ≤ x < 640	KHRP26M72H (Max. 8 kit)																																																								
640 <	KHRP26M73H (Max. 8 kit) + KHRP26M73HP																																																								
Numero di unità esterne	Nome kit diramazione																																																								
2 unità	BHFP22M90 + BHFP22M90P																																																								
3 unità	BHFP22M135 + BHFP22M135P																																																								
Indice di capacità unità interna	Nome kit diramazione refrigerante																																																								
< 200	KHRP26M22H (Max. 4 kit)																																																								
< 290	KHRP26M33H (Max. 8 kit)																																																								
290 ≤ x < 640	KHRP26M72H (Max. 8 kit)																																																								
640 <	KHRP26M73H (Max. 8 kit) + KHRP26M73HP																																																								
Numero di unità esterne	Nome kit diramazione																																																								
2 unità	BHFP22M90 + BHFP22M90P																																																								
3 unità	BHFP22M135 + BHFP22M135P																																																								
Selezione della dimensione dei tubi In caso di installazione multi di unità esterne (RXYQ18-48MY18), configurare secondo la seguente figura.	esempio di unità interne a valle	Tubazioni tra unità esterne e kit diramazione refrigerante (parte A) • Abbinare alla dimensione del tubo di raccordo sull'unità esterna. Dimensione tubo di raccordo unità esterna (Unità:mm) <table><tr><th>Indice di capacità unità esterna</th><th>Linea gas</th><th>Linea liquido</th></tr><tr><td>Tipo RXYQ5</td><td>φ15,9 × 0,99</td><td>φ9,5 × 0,80</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ8</td><td>φ19,1 × 0,80</td><td>φ9,5 × 0,80</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ10</td><td>φ22,2 × 0,80</td><td>φ12,7 × 0,80</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ12, 14, 16</td><td>φ28,6 × 0,99</td><td>φ15,9 × 0,99</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ18-22</td><td>φ34,9 × 1,21</td><td>φ19,1 × 0,80</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ24</td><td>φ41,3 × 1,21</td><td>φ19,1 × 0,80</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ26-34</td><td>φ41,3 × 1,43</td><td>φ19,1 × 0,80</td></tr><tr><td>Tipo RXYQ36-48</td><td>φ41,3 × 1,43</td><td>φ19,1 × 0,80</td></tr></table> Tubazioni tra la diramazione esterna e l'unità interna (parte C) Tubazioni tra le diramazioni dell'unità esterna e l'unità interna (parte B) Tubazioni tra unità esterne e kit diramazione refrigerante (parte A)	Indice di capacità unità esterna	Linea gas	Linea liquido	Tipo RXYQ5	φ15,9 × 0,99	φ9,5 × 0,80	Tipo RXYQ8	φ19,1 × 0,80	φ9,5 × 0,80	Tipo RXYQ10	φ22,2 × 0,80	φ12,7 × 0,80	Tipo RXYQ12, 14, 16	φ28,6 × 0,99	φ15,9 × 0,99	Tipo RXYQ18-22	φ34,9 × 1,21	φ19,1 × 0,80	Tipo RXYQ24	φ41,3 × 1,21	φ19,1 × 0,80	Tipo RXYQ26-34	φ41,3 × 1,43	φ19,1 × 0,80	Tipo RXYQ36-48	φ41,3 × 1,43	φ19,1 × 0,80	Tubazioni tra unità esterne e l'unità interna (parte C) Tubazioni tra le diramazioni dell'unità esterna e l'unità interna (parte B) Tubazioni tra unità esterne e kit diramazione refrigerante (parte A)																											
Indice di capacità unità esterna	Linea gas	Linea liquido																																																							
Tipo RXYQ5	φ15,9 × 0,99	φ9,5 × 0,80																																																							
Tipo RXYQ8	φ19,1 × 0,80	φ9,5 × 0,80																																																							
Tipo RXYQ10	φ22,2 × 0,80	φ12,7 × 0,80																																																							
Tipo RXYQ12, 14, 16	φ28,6 × 0,99	φ15,9 × 0,99																																																							
Tipo RXYQ18-22	φ34,9 × 1,21	φ19,1 × 0,80																																																							
Tipo RXYQ24	φ41,3 × 1,21	φ19,1 × 0,80																																																							
Tipo RXYQ26-34	φ41,3 × 1,43	φ19,1 × 0,80																																																							
Tipo RXYQ36-48	φ41,3 × 1,43	φ19,1 × 0,80																																																							
Come calcolare il refrigerante aggiuntivo da caricare nel sistema Quantità R di refrigerante da aggiungere (Kg) R dovrà essere arrotondato in unità di 0,1Kg. NOTA: Se si ottiene un risultato negativo per R utilizzando la formula riportata sulla destra, non è necessario aggiungere refrigerante.	R = $\left(\frac{\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 9,5}{\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 12,7} \right) \times 0,25 + \left(\frac{\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 12,7}{\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 15,9} \right) \times 0,054 + \left(\frac{\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 15,9}{\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 19,1} \right) \times 0,022$	Esempio per la diramazione del refrigerante, con giunto refnet e un collettore refnet per RXYQ34MY18 Se l'unità esterna è RXYQ34MY18 e la lunghezza delle tubazioni è come riportato a destra $R = \left(\frac{50 \times 0,25}{100 \times 0,17} \right) + \left(\frac{100 \times 0,054}{100 \times 0,072} \right) + \left(\frac{100 \times 0,022}{100 \times 0,072} \right) = 0,758$ R = 0,758 a: 0,164 × 10m b: 0,164 × 10m c: 0,164 × 10m d: 0,164 × 10m e: 0,164 × 10m f: 0,164 × 10m g: 0,164 × 10m h: 0,164 × 10m i: 0,164 × 10m j: 0,164 × 10m k: 0,164 × 10m l: 0,164 × 10m m: 0,164 × 10m n: 0,164 × 10m o: 0,164 × 10m p: 0,164 × 10m q: 0,164 × 10m r: 0,164 × 10m s: 0,164 × 10m t: 0,164 × 10m u: 0,164 × 10m v: 0,164 × 10m w: 0,164 × 10m x: 0,164 × 10m y: 0,164 × 10m z: 0,164 × 10m aa: 0,164 × 10m ab: 0,164 × 10m ac: 0,164 × 10m ad: 0,164 × 10m ae: 0,164 × 10m af: 0,164 × 10m ag: 0,164 × 10m ah: 0,164 × 10m ai: 0,164 × 10m aj: 0,164 × 10m ak: 0,164 × 10m al: 0,164 × 10m am: 0,164 × 10m an: 0,164 × 10m ao: 0,164 × 10m ap: 0,164 × 10m aq: 0,164 × 10m ar: 0,164 × 10m as: 0,164 × 10m at: 0,164 × 10m au: 0,164 × 10m av: 0,164 × 10m aw: 0,164 × 10m ax: 0,164 × 10m ay: 0,164 × 10m az: 0,164 × 10m ba: 0,164 × 10m bb: 0,164 × 10m bc: 0,164 × 10m bd: 0,164 × 10m be: 0,164 × 10m bf: 0,164 × 10m bg: 0,164 × 10m bh: 0,164 × 10m bi: 0,164 × 10m bj: 0,164 × 10m bk: 0,164 × 10m bl: 0,164 × 10m bm: 0,164 × 10m bn: 0,164 × 10m bo: 0,164 × 10m bp: 0,164 × 10m bq: 0,164 × 10m br: 0,164 × 10m bs: 0,164 × 10m bt: 0,164 × 10m bu: 0,164 × 10m bv: 0,164 × 10m bw: 0,164 × 10m bx: 0,164 × 10m by: 0,164 × 10m bz: 0,164 × 10m ca: 0,164 × 10m cb: 0,164 × 10m cc: 0,164 × 10m cd: 0,164 × 10m ce: 0,164 × 10m cf: 0,164 × 10m cg: 0,164 × 10m ch: 0,164 × 10m ci: 0,164 × 10m cj: 0,164 × 10m ck: 0,164 × 10m cl: 0,164 × 10m cm: 0,164 × 10m cn: 0,164 × 10m co: 0,164 × 10m cp: 0,164 × 10m cq: 0,164 × 10m cr: 0,164 × 10m cs: 0,164 × 10m ct: 0,164 × 10m cu: 0,164 × 10m cv: 0,164 × 10m cw: 0,164 × 10m cx: 0,164 × 10m cy: 0,164 × 10m cz: 0,164 × 10m da: 0,164 × 10m db: 0,164 × 10m dc: 0,164 × 10m dd: 0,164 × 10m de: 0,164 × 10m df: 0,164 × 10m dg: 0,164 × 10m dh: 0,164 × 10m di: 0,164 × 10m dj: 0,164 × 10m dk: 0,164 × 10m dl: 0,164 × 10m dm: 0,164 × 10m dn: 0,164 × 10m do: 0,164 × 10m dp: 0,164 × 10m dq: 0,164 × 10m dr: 0,164 × 10m ds: 0,164 × 10m dt: 0,164 × 10m du: 0,164 × 10m dv: 0,164 × 10m dw: 0,164 × 10m dx: 0,164 × 10m dy: 0,164 × 10m dz: 0,164 × 10m ea: 0,164 × 10m eb: 0,164 × 10m ec: 0,164 × 10m ed: 0,164 × 10m ee: 0,164 × 10m ef: 0,164 × 10m eg: 0,164 × 10m eh: 0,164 × 10m ei: 0,164 × 10m ej: 0,164 × 10m ek: 0,164 × 10m el: 0,164 × 10m em: 0,164 × 10m en: 0,164 × 10m eo: 0,164 × 10m ep: 0,164 × 10m eq: 0,164 × 10m er: 0,164 × 10m es: 0,164 × 10m et: 0,164 × 10m eu: 0,164 × 10m ev: 0,164 × 10m ew: 0,164 × 10m ex: 0,164 × 10m ey: 0,164 × 10m ez: 0,164 × 10m fa: 0,164 × 10m fb: 0,164 × 10m fc: 0,164 × 10m fd: 0,164 × 10m fe: 0,164 × 10m ff: 0,164 × 10m fg: 0,164 × 10m fh: 0,164 × 10m fi: 0,164 × 10m fj: 0,164 × 10m fk: 0,164 × 10m fl: 0,164 × 10m fm: 0,164 × 10m fn: 0,164 × 10m fo: 0,164 × 10m fp: 0,164 × 10m fq: 0,164 × 10m fr: 0,164 × 10m fs: 0,164 × 10m ft: 0,164 × 10m fu: 0,164 × 10m fv: 0,164 × 10m fw: 0,164 × 10m fx: 0,164 × 10m fy: 0,164 × 10m fz: 0,164 × 10m ga: 0,164 × 10m gb: 0,164 × 10m gc: 0,164 × 10m gd: 0,164 × 10m ge: 0,164 × 10m gf: 0,164 × 10m gg: 0,164 × 10m gh: 0,164 × 10m gi: 0,164 × 10m gj: 0,164 × 10m gk: 0,164 × 10m gl: 0,164 × 10m gm: 0,164 × 10m gn: 0,164 × 10m go: 0,164 × 10m gp: 0,164 × 10m gq: 0,164 × 10m gr: 0,164 × 10m gs: 0,164 × 10m gt: 0,164 × 10m gu: 0,164 × 10m gv: 0,164 × 10m gw: 0,164 × 10m gx: 0,164 × 10m gy: 0,164 × 10m gz: 0,164 × 10m ha: 0,164 × 10m hb: 0,164 × 10m hc: 0,164 × 10m hd: 0,164 × 10m he: 0,164 × 10m hf: 0,164 × 10m hg: 0,164 × 10m hh: 0,164 × 10m hi: 0,164 × 10m hj: 0,164 × 10m hk: 0,164 × 10m hl: 0,164 × 10m hm: 0,164 × 10m hn: 0,164 × 10m ho: 0,164 × 10m hp: 0,164 × 10m hq: 0,164 × 10m hr: 0,164 × 10m hs: 0,164 × 10m ht: 0,164 × 10m hu: 0,164 × 10m hv: 0,164 × 10m hw: 0,164 × 10m hx: 0,164 × 10m hy: 0,164 × 10m hz: 0,164 × 10m ia: 0,164 × 10m ib: 0,164 × 10m ic: 0,164 × 10m id: 0,164 × 10m ie: 0,164 × 10m if: 0,164 × 10m ig: 0,164 × 10m ih: 0,164 × 10m ii: 0,164 × 10m ij: 0,164 × 10m ik: 0,164 × 10m il: 0,164 × 10m im: 0,164 × 10m in: 0,164 × 10m io: 0,164 × 10m ip: 0,164 × 10m iq: 0,164 × 10m ir: 0,164 × 10m is: 0,164 × 10m it: 0,164 × 10m iu: 0,164 × 10m iv: 0,164 × 10m iw: 0,164 × 10m ix: 0,164 × 10m iy: 0,164 × 10m iz: 0,164 × 10m ja: 0,164 × 10m jb: 0,164 × 10m jc: 0,164 × 10m jd: 0,164 × 10m je: 0,164 × 10m jf: 0,164 × 10m jg: 0,164 × 10m jh: 0,164 × 10m ji: 0,164 × 10m jj: 0,164 × 10m jk: 0,164 × 10m jl: 0,164 × 10m jm: 0,164 × 10m jn: 0,164 × 10m jo: 0,164 × 10m jp: 0,164 × 10m jq: 0,164 × 10m jr: 0,164 × 10m js: 0,164 × 10m jt: 0,164 × 10m ju: 0,164 × 10m jv: 0,164 × 10m jw: 0,164 × 10m jx: 0,164 × 10m jy: 0,164 × 10m jz: 0,164 × 10m ka: 0,164 × 10m kb: 0,164 × 10m kc: 0,164 × 10m kd: 0,164 × 10m ke: 0,164 × 10m kf: 0,164 × 10m kg: 0,164 × 10m kh: 0,164 × 10m ki: 0,164 × 10m kj: 0,164 × 10m kl: 0,164 × 10m km: 0,164 × 10m kn: 0,164 × 10m ko: 0,164 × 10m kp: 0,164 × 10m kq: 0,164 × 10m kr: 0,164 × 10m ks: 0,164 × 10m kt: 0,164 × 10m ku: 0,164 × 10m kv: 0,164 × 10m kw: 0,164 × 10m kx: 0,164 × 10m ky: 0,164 × 10m kz: 0,164 × 10m la: 0,164 × 10m lb: 0,164 × 10m lc: 0,164 × 10m ld: 0,164 × 10m le: 0,164 × 10m lf: 0,164 × 10m lg: 0,164 × 10m lh: 0,164 × 10m li: 0,164 × 10m lj: 0,164 × 10m lk: 0,164 × 10m ll: 0,164 × 10m lm: 0,164 × 10m ln: 0,164 × 10m lo: 0,164 × 10m lp: 0,164 × 10m lq: 0,164 × 10m lr: 0,164 × 10m ls: 0,164 × 10m lt: 0,164 × 10m lu: 0,164 × 10m lv: 0,164 × 10m lw: 0,164 × 10m lx: 0,164 × 10m ly: 0,164 × 10m lz: 0,164 × 10m ma: 0,164 × 10m mb: 0,164 × 10m mc: 0,164 × 10m md: 0,164 × 10m me: 0,164 × 10m mf: 0,164 × 10m mg: 0,164 × 10m mh: 0,164 × 10m mi: 0,164 × 10m mj: 0,164 × 10m mk: 0,164 × 10m ml: 0,164 × 10m mm: 0,164 × 10m mn: 0,164 × 10m mo: 0,164 × 10m mp: 0,164 × 10m mq: 0,164 × 10m mr: 0,164 × 10m ms: 0,164 × 10m mt: 0,164 × 10m mu: 0,164 × 10m mv: 0,164 × 10m mw: 0,164 × 10m mx: 0,164 × 10m my: 0,164 × 10m mz: 0,164 × 10m na: 0,164 × 10m nb: 0,164 × 10m nc: 0,164 × 10m nd: 0,164 × 10m ne: 0,164 × 10m nf: 0,164 × 10m ng: 0,164 × 10m nh: 0,164 × 10m ni: 0,164 × 10m nj: 0,164 × 10m nk: 0,164 × 10m nl: 0,164 × 10m nm: 0,164 × 10m nn: 0,164 × 10m no: 0,164 × 10m np: 0,164 × 10m nq: 0,164 × 10m nr: 0,164 × 10m ns: 0,164 × 10m nt: 0,164 × 10m nu: 0,164 × 10m nv: 0,164 × 10m nw: 0,164 × 10m nx: 0,164 × 10m ny: 0,164 × 10m nz: 0,164 × 10m oa: 0,164 × 10m ob: 0,164 × 10m oc: 0,164 × 10m od: 0,164 × 10m oe: 0,164 × 10m of: 0,164 × 10m og: 0,164 × 10m oh: 0,164 × 10m oi: 0,164 × 10m oj: 0,164 × 10m ok: 0,164 × 10m ol: 0,164 × 10m om: 0,164 × 10m on: 0,164 × 10m oo: 0,164 × 10m op: 0,164 × 10m oq: 0,164 × 10m or: 0,164 × 10m os: 0,164 × 10m ot: 0,164 × 10m ou: 0,164 × 10m ov: 0,164 × 10m ow: 0,164 × 10m ox: 0,164 × 10m oy: 0,164 × 10m oz: 0,164 × 10m pa: 0,164 × 10m pb: 0,164 × 10m pc: 0,164 × 10m pd: 0,164 × 10m pe: 0,164 × 10m pf: 0,164 × 10m pg: 0,164 × 10m ph: 0,164 × 10m pi: 0,164 × 10m pj: 0,164 × 10m pk: 0,164 × 10m pl: 0,164 × 10m pm: 0,164 × 10m pn: 0,164 × 10m po: 0,164 × 10m pp: 0,164 × 10m pq: 0,164 × 10m pr: 0,164 × 10m ps: 0,164 × 10m pt: 0,164 × 10m pu: 0,164 × 10m pv: 0,164 × 10m pw: 0,164 × 10m px: 0,164 × 10m py: 0,164 × 10m pz: 0,164 × 10m qa: 0,164 × 10m qb: 0,164 × 10m qc: 0,164 × 10m qd: 0,164 × 10m qe: 0,164 × 10m qf: 0,164 × 10m qg: 0,164 × 10m qh: 0,164 × 10m qi: 0,164 × 10m qj: 0,164 × 10m qk: 0,164 × 10m ql: 0,164 × 10m qm: 0,164 × 10m qn: 0,164 × 10m qo: 0,164 × 10m qp: 0,164 × 10m qq: 0,164 × 10m qr: 0,164 × 10m qs: 0,164 × 10m qt: 0,164 × 10m qu: 0,164 × 10m qv: 0,164 × 10m qw: 0,164 × 10m qx: 0,164 × 10m qy: 0,164 × 10m qz: 0,164 × 10m ra: 0,164 × 10m rb: 0,164 × 10m rc: 0,164 × 10m rd: 0,164 × 10m re: 0,164 × 10m rf: 0,164 × 10m rg: 0,164 × 10m rh: 0,164 × 10m ri: 0,164 × 10m rj: 0,164 × 10m rk: 0,164 × 10m rl: 0,164 × 10m rm: 0,164 × 10m rn: 0,164 × 10m 																																																							

6.4 Prova di tenuta e asciugatura a vuoto

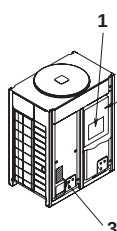
Il fabbricante ha eseguito una prova di tenuta delle unità.

Assicurarsi che le valvole siano ben chiuse prima della prova di tenuta o dell'asciugatura a vuoto. Per evitare l'ingresso di eventuali impurità e garantire una sufficiente resistenza alla pressione, utilizzare sempre gli utensili speciali per R410A.

Prova di tenuta e asciugatura a vuoto

■ **Prova tenuta aria:** Utilizzare azoto.

(Per informazioni sulla posizione dell'attacco di servizio, consultare l'etichetta di sicurezza a destra sul pannello frontale dell'unità esterna.)



1. Posizione etichetta
[Precauzioni di manutenzione]
2. Coperchio del quadro elettrico
3. Posizione etichetta
[Precauzioni]

Pressurizzare la linea liquido e la linea gas a 3,8Mpa (38 bar). Non superare i 3,8Mpa (38 bar). Se non si verificano cadute di pressione entro 24 ore, la prova ha avuto successo. Se si verifica una caduta di pressione, controllare il punto della perdita.

■ **Asciugatura a vuoto:** utilizzare una pompa a vuoto in grado di creare una depressione pari a -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).

1. Svuotare la linea gas e la linea liquido utilizzando una pompa a vuoto per più di 2 ore e portare l'impianto a -100,7 kPa. Dopo aver tenuto l'impianto in tale condizione per più di un'ora, controllare se il vacuometro segna un aumento di pressione. In caso affermativo, l'impianto potrebbe contenere umidità oppure avere perdite.
2. Nell'eventualità in cui sia rimasta dell'umidità nelle tubazioni (se l'installazione è avvenuta durante la stagione umida oppure a causa dell'ingresso di pioggia dovuta ad un'installazione protratta nel tempo), adottare la seguente procedura.

Dopo aver svuotato l'impianto per due ore, pressurizzare l'impianto a 0,05Mpa (punto di rottura del vuoto) con gas azoto e svuotare l'impianto di nuovo utilizzando la pompa a vuoto per 1 ora fino a -100,7 kPa (asciugatura a vuoto). Se non è possibile svuotare l'impianto fino a -100,7 kPa in 2 ore, ripetere l'operazione di rottura del vuoto e di asciugatura tramite vuoto.

Quindi, dopo aver lasciato l'impianto sotto vuoto per 1 ora, controllare che il vacuometro non segnali un aumento di pressione.



Nota: Assicurarsi di eseguire la prova di tenuta aria e l'asciugatura a vuoto utilizzando gli attacchi di servizio della valvola di intercettazione illustrati sulla tabella sottostante.

Un'unità esterna installata: Per RXYQ5-16MY1B	Valvola intercettazione linea liquido Valvola intercettazione linea gas
In caso di installazione di unità esterne multiple: modello RXYQ18-48MY1B	Valvola intercettazione linea liquido Valvola intercettazione linea gas Valvola intercettazione tubazione equalizzazione olio

Procedura funzionamento valvola intercettazione

Introduzione

Controllare le dimensioni delle valvole di intercettazione collegate all'impianto facendo riferimento alla seguente tabella.

	Tipo Q5	Tipo Q8	Tipo Q10	Tipo Q12	Tipo Q14	Tipo Q16
Valvola intercettazione linea liquido	φ 9,5			φ 12,7		
Valvola intercettazione linea gas	φ 15,9	φ 22,2 (Il modello Q8 supporta tubazioni locali di φ19,1 per le tubazioni accessorie)		φ 25,4 (I modelli Q12-14-16 supportano tubazioni locali di φ 28,6 per le tubazioni accessorie)		

Apertura valvola di intercettazione

1. Rimuovere il tappo e ruotare la valvola in senso antiorario utilizzando una chiave esagonale (JISB4648).
2. Ruotare fino all'arresto dell'albero.
Non applicare una forza eccessiva alla valvola di intercettazione. Si potrebbe rompere il corpo valvola poiché la valvola non è di tipo "a tenuta posteriore". Utilizzare sempre lo speciale utensile.
3. Assicurarsi di serrare saldamente il tappo.

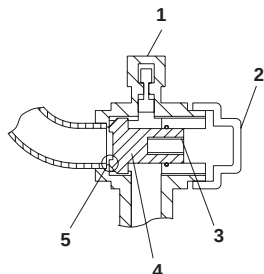
Chiusura valvola di intercettazione

1. Rimuovere il tappo e ruotare la valvola in senso orario utilizzando una chiave esagonale (JISB4648).
2. Stringere la valvola fino a che l'albero incontra la guarnizione del corpo principale.
3. Assicurarsi di serrare saldamente il tappo.

*Per informazioni sulla coppia di serraggio, consultare la seguente tabella.

Coppia di serraggio

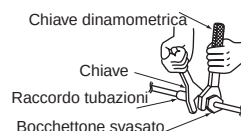
Dimensione valvola di intercettazione	Coppia di serraggio N-m (Ruotare in senso orario per chiudere)					
	Albero (corpo valvola)		Tappo (coperchio valvola)	Attacco di servizio	Bocchet- tone svasato	Tubature lato gas fornite con l'unità (1).
φ 6,4	5,4-6,6	Chiave esagonale 4 mm	13,5-16,5	11,5-13,9	14-17	—
φ 9,5			18-22		33-39	
φ 12,7	8,1-9,9	Chiave esagonale 6 mm			50-60	
φ 15,9	13,5-16,5		23-27		62-75	
φ 22,2	27-33	Chiave esagonale 10 mm	36-44		—	22-28
φ 25,4						



1. Attacco di servizio
2. Tappo
3. Foro esagonale
4. Albero
5. Guarnizione

**Attenzione**

- Utilizzare sempre un tubo di carica per il collegamento all'attacco di servizio.
- Dopo aver serrato il tappo, controllare che non si verifichino perdite di refrigerante.
- Per allentare un bocchettone svasato, utilizzare sempre due chiavi insieme. Nel collegare le tubazioni, utilizzare sempre una chiave e una chiave dinamometrica insieme per serrare il bocchettone svasato.
- Per collegare un bocchettone svasato, ricoprire la svasatura (all'interno e all'esterno) con olio a base di estere o olio a base di etere e serrare il bocchettone manualmente per i 3 o 4 giri iniziali.



Forma della svasatura e coppia di serraggio del bocchettone svasato

<Precauzioni per il collegamento delle tubazioni>

- Consultare la tabella seguente per le dimensioni di lavorazione a macchina della parte svasata.
- φ 12,7 o superiore
Per allentare un bocchettone svasato, utilizzare sempre due chiavi insieme. Nel collegare le tubazioni, utilizzare sempre una chiave e una chiave dinamometrica insieme per serrare il bocchettone svasato.
- φ 6,4 oppure φ 9,7
Serrare alla coppia impostata utilizzando una chiave dinamometrica.
(Non utilizzare due chiavi perché potrebbero verificarsi perdite di refrigerante.)
- (Utilizzare olio a base di estere o a base di etere.)
- Consultare la tabella seguente per la coppia di serraggio.
(L'applicazione di una coppia eccessiva potrebbe incrinare le svasature.)

- Dopo aver collegato tutte le tubature, eseguire una prova di tenuta utilizzando azoto.

dimensioni tubo	coppia di serraggio (Ncm)	A (mm)	forma della svasatura
φ 9,5	3270 - 3990	12,8 - 13,2	
φ 12,7	4950 - 6030	16,2 - 16,6	
φ 15,9	6180 - 7540	19,3 - 19,7	

Non consigliabile se non in caso di emergenza

Per eseguire l'installazione è necessario utilizzare una chiave dinamometrica. Tuttavia, in caso tale attrezzo non fosse disponibile, è possibile utilizzare il metodo sotto descritto.

Dopo aver terminato l'operazione, verificare che non vi siano perdite di gas.

Continuando a serrare il bocchettone svasato con la chiave, ad un certo punto la coppia di serraggio aumenta all'improvviso. A partire da tale posizione, continuare a serrare il bocchettone svasato facendo riferimento all'angolo sotto indicato:

Dimensione tubi	Angolo di serraggio supplementare	Lunghezza consigliata del braccio dell'attrezzo
9,5 (3/8")	da 60 a 90 gradi	Circa 200 mm
12,7 (1/2")	da 30 a 60 gradi	Circa 250 mm
19,1 (5/8")	da 30 a 60 gradi	Circa 300 mm

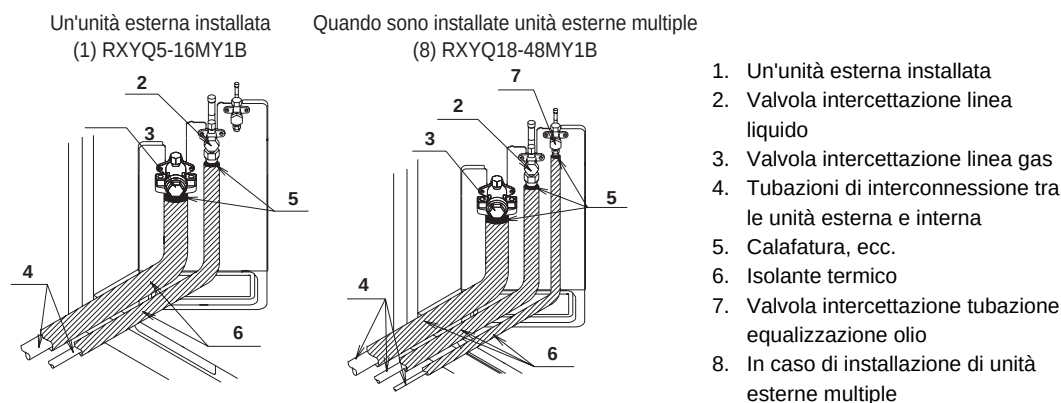
Istruzioni per lo smaltimento

L'unità, l'olio, il refrigerante ed eventuali altri componenti devono essere smaltiti in conformità alle normative locali e nazionali vigenti.

6.5 Isolamento delle tubazioni

Dopo aver terminato la prova di tenuta e l'asciugatura a vuoto, è necessario isolare le tubazioni. Considerare i seguenti punti:

- Assicurarsi di isolare completamente i raccordi e i kit di diramazione refrigerante.
- Isolare le tubature lato liquido e lato gas di collegamento tra le unità e i kit di diramazione refrigerante; utilizzare isolamento almeno di tipo Q-18 per l'equalizzatore pressione olio.
- La mancanza di isolamento può causare perdite. (La tubatura del gas può raggiungere temperature fino a 120 °C. Utilizzare un isolamento resistente a tali temperature.)
- Se si ritiene che la temperatura e l'umidità nelle vicinanze delle tubazioni di raffreddamento possano superare rispettivamente i 30 °C e l'80 % di umidità relativa, rinforzare l'isolamento sulle tubazioni di raffreddamento (di spessore non inferiore a 20 mm). Sulla superficie dell'isolante può formarsi condensa.
- Qualora ci fosse la possibilità che la condensa sulla valvola di intercettazione possa sgocciolare dentro l'unità interna attraverso fessure dell'isolamento e delle tubazioni, perché l'unità esterna è posizionata ad un'altezza superiore rispetto all'unità interna, sigillare tali fessure usando sughero, ecc.



Attenzione

Assicurarsi di isolare le tubazioni locali, per evitare ustioni.

6.6 Carica supplementare di refrigerante



Attenzione

Non è possibile caricare il refrigerante fino al termine dell'esecuzione dei collegamenti elettrici locali. Caricare il refrigerante solamente dopo aver eseguito la prova di tenuta e l'asciugatura a vuoto (vedere sopra).

Durante la carica di un impianto, non eccedere la carica massima consentita, per evitare danni causati da colpi d'ariete.

La carica di una sostanza non adatta potrebbe causare esplosioni e incidenti; accertarsi pertanto di utilizzare sempre il refrigerante adatto (R410A).

Aprire i contenitori di refrigerante lentamente.

Durante la carica di refrigerante utilizzare sempre guanti protettivi e proteggere gli occhi.

Per evitare guasti gravi al compressore, non caricare una quantità di refrigerante maggiore di quella specificata per aumentare la pressione di condensazione.

- La carica di refrigerante dell'unità esterna viene eseguita nello stabilimento di produzione; secondo la dimensione e la lunghezza delle tubazioni alcuni impianti richiedono una carica supplementare di refrigerante.
- Caricare il refrigerante in stato liquido nella linea liquido. Il refrigerante R410A è un refrigerante composto e la sua composizione cambia se viene caricato in stato gassoso; in tal caso non sarebbe possibile garantire il normale funzionamento dell'impianto.
- Prima di eseguire la carica, verificare se il serbatoio è provvisto di sifone.

Metodo di riempimento di un serbatoio con sifone.

Riempire tenendo il serbatoio in posizione eretta.

(Il serbatoio è provvisto di tubo sifone all'interno; pertanto non è necessario rovesciare il serbatoio stesso.)



Altre modalità di riempimento del serbatoio

Riempire tenendo il serbatoio rovesciato.



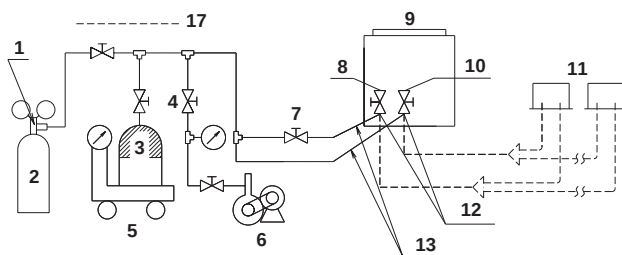
- Determinare la quantità di refrigerante da aggiungere consultando la tabella e riportarla sulla targhetta "Aggiunta Refrigerante" da attaccare sul retro del coperchio frontale.
Nota: per la quantità da aggiungere consultare l'esempio di collegamento.
- Dopo aver terminato l'asciugatura a vuoto, caricare la quantità supplementare di refrigerante in stato liquido utilizzando l'attacco di servizio della valvola di intercettazione liquido. Seguire le seguenti istruzioni:
 1. Controllare la chiusura delle valvole di intercettazione liquido e gas.
 2. Arrestare il compressore e caricare la quantità specificata di refrigerante.
- Se l'unità esterna non è in funzionamento e non è possibile caricare la quantità totale, seguire la procedura di carica della quantità supplementare di refrigerante seguente.
- Assicurarsi di utilizzare gli attrezzi di installazione speciali per R410A che sopportino la pressione e per evitare la contaminazione dell'impianto con materiali estranei.



Nota:

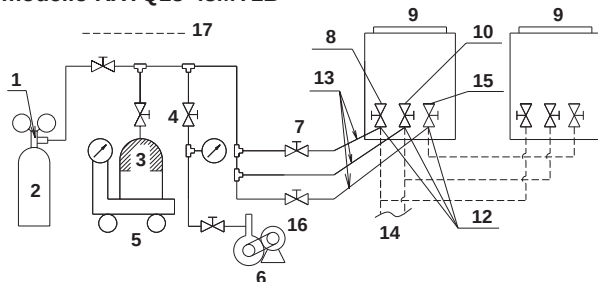
- Procedura di carica della quantità supplementare di refrigerante

Un'unità esterna installata: modello RXYQ5-16MY1B



1. Valvola riduttrice di pressione
2. Azoto
3. Serbatoio
4. Impianto sifone
5. Strumento di misurazione
6. Pompa a vuoto
7. Valvola A
8. Lato gas
9. Unità esterna
10. Lato liquido
11. Unità interna
12. Attacco di servizio valvola di intercettazione
13. Tubo di carica
14. All'unità interna
15. Tubazione equalizzazione olio
16. Valvola B
17. Le linee punteggiate rappresentano le tubazioni locali

Quando sono installate unità esterne multiple: modello RXYQ18-48MY1B



[Procedura di carica supplementare di refrigerante]

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni dell'impianto per la carica supplementare di refrigerante, consultare l'etichetta [Precauzioni di Manutenzione] sul retro del coperchio del quadro elettrico nell'unità esterna.

1. Aprire completamente la valvola di intercettazione della linea gas (la valvola di intercettazione della linea liquido e la valvola A devono essere completamente chiuse). A questo punto avviare la carica della quantità supplementare di refrigerante.
2. Dopo aver caricato nell'impianto la quantità supplementare di refrigerante stabilita, premere il pulsante di conferma BS3 sulla scheda elettronica (A1P) dell'unità esterna per arrestare l'operazione di carica supplementare di refrigerante.
3. Riportare subito la valvola di intercettazione allo stato seguente. (In caso contrario, la tubazione potrebbe esplodere a causa della pressione del liquido.)

Valvola intercettazione linea liquido	Valvola intercettazione linea gas	Valvola intercettazione tubazione equalizzazione olio
Aperto	Aperto	Chiuso (Stato normale prima della mandata)

[Procedura di carica quantità supplementare di refrigerante]

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni dell'impianto per la carica supplementare di refrigerante, consultare l'etichetta [Precauzioni di Manutenzione] sul retro del coperchio del quadro elettrico nell'unità esterna.

1. Aprire completamente la valvola di intercettazione della linea gas/linea di equalizzazione olio (la valvola di intercettazione della linea liquido e le valvole A e B devono essere completamente chiuse). A questo punto avviare la carica supplementare di refrigerante.
2. Dopo aver caricato nell'impianto la quantità supplementare di refrigerante stabilita, premere il pulsante di conferma BS3 sulla scheda elettronica (A1P) dell'unità esterna per arrestare l'operazione di carica supplementare di refrigerante.
3. Riportare subito la valvola di intercettazione allo stato seguente. (In caso contrario, la tubazione potrebbe esplodere a causa della pressione del liquido.)

Valvola intercettazione linea liquido	Valvola intercettazione linea gas	Valvola intercettazione tubazione equalizzazione olio
Aperto	Aperto	Aperto



Attenzione

Qualora la bombola di refrigerante fosse provvista di sifone, caricare il refrigerante tenendola in posizione eretta.

7. Collegamenti elettrici locali

**Attenzione**

Tutte i componenti ed i collegamenti elettrici locali devono essere eseguiti ed installati da un elettricista certificato e devono essere conformi alle normative locali e nazionali. Eseguire i collegamenti elettrici in conformità agli schemi elettrici e alle istruzioni riportate di seguito.

Assicurarsi di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato. Non utilizzare mai un circuito di alimentazione condiviso con altre apparecchiature.

Il rilevatore di protezione contro l'inversione di fase del prodotto funziona solamente dopo l'accensione.

Il rilevatore di protezione contro l'inversione di fase è progettato per arrestare il sistema in caso di anomalie conseguenti all'avvio.

Sostituire due delle tre fasi (L1, L2 e L3) durante il funzionamento del circuito di protezione contro l'inversione di fase.

L'inversione di fase non viene rilevata durante il funzionamento.

Qualora ci fosse la possibilità di inversione di fase dopo una temporanea interruzione dell'erogazione di energia elettrica e l'alimentazione fosse intermittente durante il funzionamento, collegare un circuito di protezione dall'inversione di fase locale. Il funzionamento in inversione di fase può danneggiare il compressore ed altri elementi.

7.1 Componenti opzionali: selettore raffreddamento/riscaldamento

S1S Selettore (ventilatore, raffr/risc)

S2S Selettore (raffr/risc)

**Note:**

- Utilizzare solo conduttori in rame.
- Qualora si utilizzasse l'adattatore per avvio sequenziale, consultare il capitolo "Esempi".
- Per il cablaggio di collegamento alla trasmissione esterno-esterno F1-F2, esterno-interno F1-F2 ed esterno-multi Q1-Q2, fare riferimento al capitolo "Esempi".
- Per i collegamenti elettrici al telecomando centralizzato, consultare il manuale di installazione dello stesso.
- Utilizzare un cavo di alimentazione isolato.

7.2 Requisiti del circuito di alimentazione e del cavo di alimentazione

Per il collegamento all'unità predisporre un circuito di alimentazione (vedere tabella in basso). Il circuito deve essere protetto con i necessari dispositivi di sicurezza, come ad esempio l'interruttore principale, un fusibile ad azione lenta su ogni fase e un rilevatore di dispersione a terra.

	Fase e frequenza	Tensione	fusibili Consigliati	selezione linea Trasmissione
RXYQ5MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	20A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ8MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	30A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ10MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	30A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ12MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	30A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ14MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	40A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ16MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	40A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ18MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	50A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ20MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	50A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ22MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	50A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ24MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	60A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ26MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	60A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ28MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	70A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ30MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	70A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ32MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	70A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ34MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	90A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ36MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	90A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ38MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	90A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ40MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	100A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ42MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	100A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ44MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	100A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ46MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	110A	0,75 -1,25 mm ²
RXYQ48MY1B	φ 3, 50Hz	380-415V	110A	0,75 -1,25 mm ²

Se si utilizzano interruttori automatici a corrente residua, assicurarsi che siano di tipo ad alta velocità 200 mA nominali.



Note:

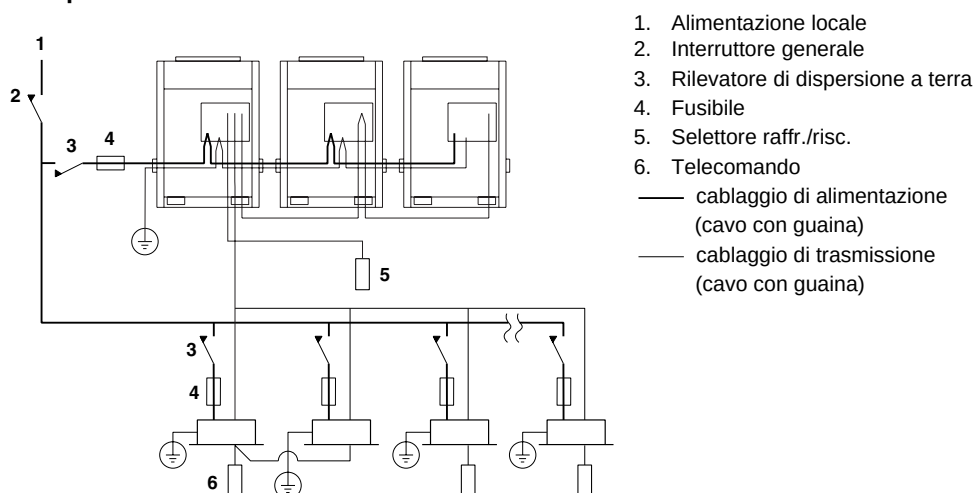
- Selezionare il cavo di alimentazione in conformità alle normative locali e nazionali.
- Utilizzare un cavo di dimensioni conformi alle normative locali e nazionali.
- Le specifiche tecniche per il collegamento elettrico locale del cavo di alimentazione e del collegamento elettrico delle diramazioni sono conformi con la direttiva IEC60245.
- CAVO TIPO H05VV(*)
*Solamente in tubazioni protette. Utilizzare H07RN-F in caso di utilizzo di tubazioni non protette.

7.3 Generale

- È possibile collegare fino a tre unità tramite alimentazione incrociata tra unità esterne. Tuttavia, le unità di minore capacità devono essere collegate a valle. Per ulteriori informazioni, consultare i dati di progetto e tecnici dei dispositivi.
- Assicurarsi di collegare il cavo di alimentazione alla morsettiera di alimentazione e di stringerlo come mostrato in fig. 14, capitolo "Attacco rete locale"
- Poiché l'unità è provvista di inverter, l'installazione di un condensatore di rifasamento non solo pregiudicherà l'effetto di rifasamento, ma potrebbe anche causare un danno per riscaldamento anormale del condensatore dovuto alle onde ad alta frequenza. Pertanto, non installare un condensatore di rifasamento.
- Mantenere una tolleranza del 2 % sul valore dell'alimentazione rispetto al valore nominale.
 1. Una tolleranza maggiore potrebbe accorciare la durata del condensatore di stabilizzazione.
 2. Come misura protettiva, il prodotto si arresterà e apparirà un'indicazione di errore, se lo squilibrio dell'alimentazione è superiore al 4 % dell'alimentazione nominale.
- Seguire gli schemi elettrici durante l'esecuzione dei collegamenti elettrici.
- Eseguire i collegamenti elettrici solamente dopo aver staccato tutte le fonti di alimentazione.
- Collegare sempre i cavi a terra. (Agire in conformità alle relative normative nazionali.)
- Non collegare il cavo di terra alle tubazioni del gas o delle fognature, a parafulmini o a cavi di terra della linea telefonica.
 - Le tubazioni del gas potrebbero esplodere o incendiarsi in caso di fuga di gas.
 - Le tubazioni delle fognature non hanno effetto di messa a terra se in plastica dura.
 - La messa a terra tramite linea telefonica e parafulmini è pericolosa se questi vengono colpiti da fulmine a causa dell'anormale aumento del potenziale elettrico a terra.
- È necessario ridurre le interferenze prodotte dall'inverter dell'unità, che potrebbero disturbare il funzionamento di altri dispositivi. La carrozzeria esterna potrebbe caricarsi elettricamente a causa di una dispersione di corrente elettrica, da scaricare a terra.
- Assicurarsi di installare un rilevatore di dispersione a terra che possa rilevare le armoniche alte. (L'unità utilizza un inverter e pertanto è necessario un rilevatore di dispersione a terra che possa rilevare le armoniche alte per evitare guasti del rilevatore stesso.)
- I rilevatori di dispersione a terra hanno la funzione di proteggere dai guasti a terra e dovrebbero essere utilizzati insieme all'interruttore principale o al fusibile da utilizzare con il cablaggio.
- L'unità è provvista di circuito di protezione da fase negativa. (In caso di intervento, mettere in funzione l'unità solo dopo aver corretto il cablaggio.)

7.4 Esempi

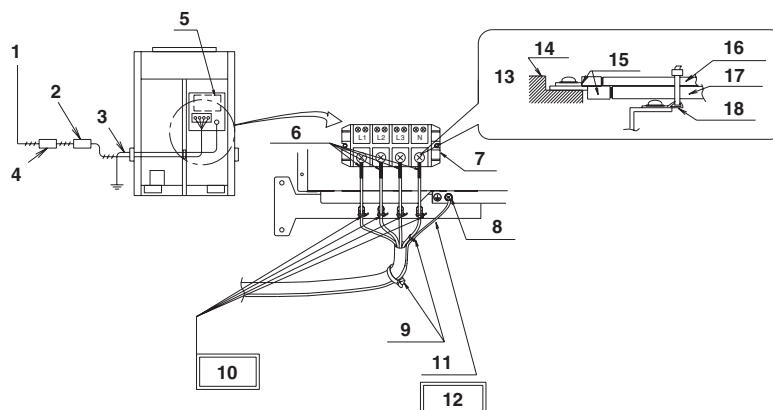
Esempio di sistema



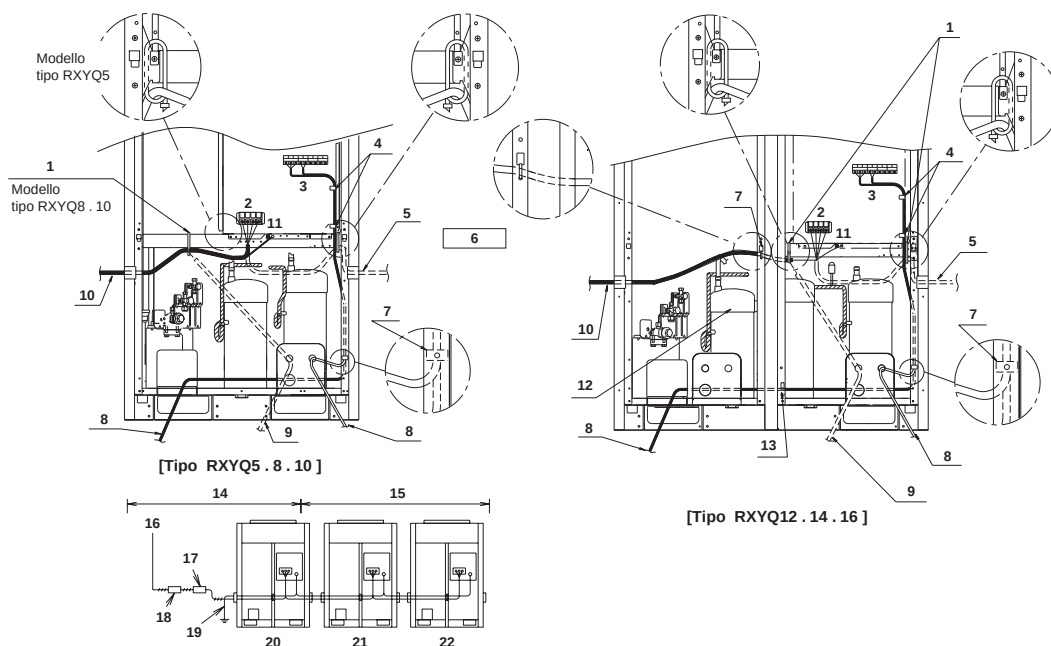
Attacco rete locale

Le fasi L1, L2, L3, e il neutro del cavo di alimentazione devono essere fissati al fermo di sicurezza utilizzando le fascette fornite di serie.

Utilizzare i cavi con guaina a strisce gialle e verdi per la messa a terra.



1. Alimentazione (200 V, trifase).
2. Interruttore di circuito, interruttore automatico di sovracorrente.
3. Cavo di messa a terra.
4. Interruttore differenziale.
5. Sezione A.
6. Collegare i manicotti isolanti.
7. Morsettiera alimentazione.
8. Cavo di messa a terra.
9. Assicurare i cavi di terra insieme ai cavi di alimentazione utilizzando le fascette opzionali (1).
10. Assicurare singolarmente i rispettivi cavi di alimentazione – fasi L1, L2, L3 e neutro – alla staffa utilizzando le fascette opzionali (1).
11. Cavo di messa a terra.
12. I cavi di messa a terra non devono entrare in contatto con i cavi di alimentazione del compressore. Qualora i cavi entrassero in contatto, le altre unità potrebbero risentirne.
13. Se si collegano due cavi allo stesso morsetto, assicurarsi che i morsetti senza saldatura siano rivolti uno verso l'altro dalla parte posteriore. Inoltre, assicurarsi di posizionare in alto il cavo di dimensioni minori. Assicurare anche i cavi di alimentazione alla staffa di plastica utilizzando le fascette opzionali (1).
14. Morsettiera.
15. Morsetto senza saldatura.
16. Dimensione cavo: piccola.
17. Dimensione cavo: grande.
18. Staffa di plastica.

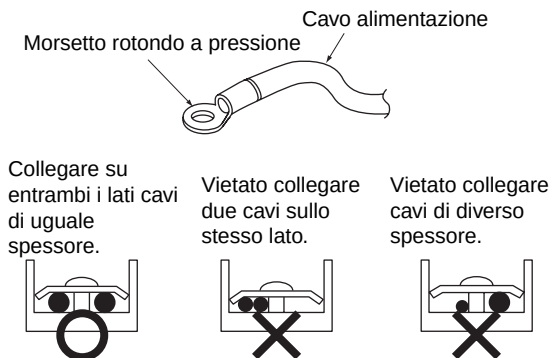


1. Fermare con fascette opzionali (3).
2. Cablaggio elettrico.
3. Collegamenti elettrici tra unità.
4. Assicurare al quadro elettrico utilizzando le fascette opzionali (1).
5. Se si instradano i cavi di alimentazione/messa a terra dal lato destro.
6. Instradare il cavo di comando del telecomando e i cavi di collegamento tra le unità a una distanza di almeno 50 mm dai cavi di alimentazione. Assicurarsi che i cavi di alimentazione non vengano a contatto con le sezioni in temperatura (▨▨▨).
7. Fissare al retro della colonna di supporto utilizzando le fascette opzionali (2).
8. Se si instradano i cavi di collegamento tra le unità dalle aperture per le tubazioni.
9. Se si instradano in cavi di alimentazione/messa a terra lato frontale.
10. Se si instradano in cavi di messa a terra dal lato sinistro.
11. Cavo di messa a terra.
12. Durante la posa dei collegamenti elettrici, fare attenzione a non staccare il rivestimento isolante acustico dal compressore.
13. Fissare al retro della colonna di supporto utilizzando le fascette opzionali (2).
14. Sezione A.
15. Sezione B.
16. Alimentazione.
17. Interruttore di circuito derivato, interruttore automatico di sovracorrente.
18. Interruttore differenziale.
19. Cavo di messa a terra.
20. Unità A.
21. Unità B.
22. Unità C.

**Attenzione****<Precauzioni durante la posa dei cavi di alimentazione>**

Eseguire i collegamenti alla morsettiera di alimentazione utilizzando morsetti rotondi a pressione. Se non sono disponibili, seguire le istruzioni sotto riportate.

- Non collegare cavi di spessore diverso alla morsettiera di alimentazione. (Cavi di alimentazione allentati potrebbero causare un riscaldamento eccessivo.)
- Collegare i cavi di spessore uguale come illustrato nella figura in basso.

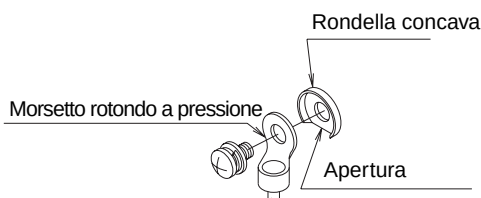


- Eseguire i collegamenti elettrici utilizzando il cavo idoneo; collegare saldamente, quindi fissare per evitare che pressioni esterne sollecitino la morsettiera.
- Utilizzare un cacciavite adeguato per serrare le viti dei morsetti. Un cacciavite di misura troppo piccola potrebbe "spannare" la testa della vite e rendere impossibile un serraggio corretto.
- Un serraggio eccessivo potrebbe danneggiare le viti dei morsetti.
- Consultare la tabella sottostante per informazioni sulla coppia di serraggio delle viti dei morsetti.

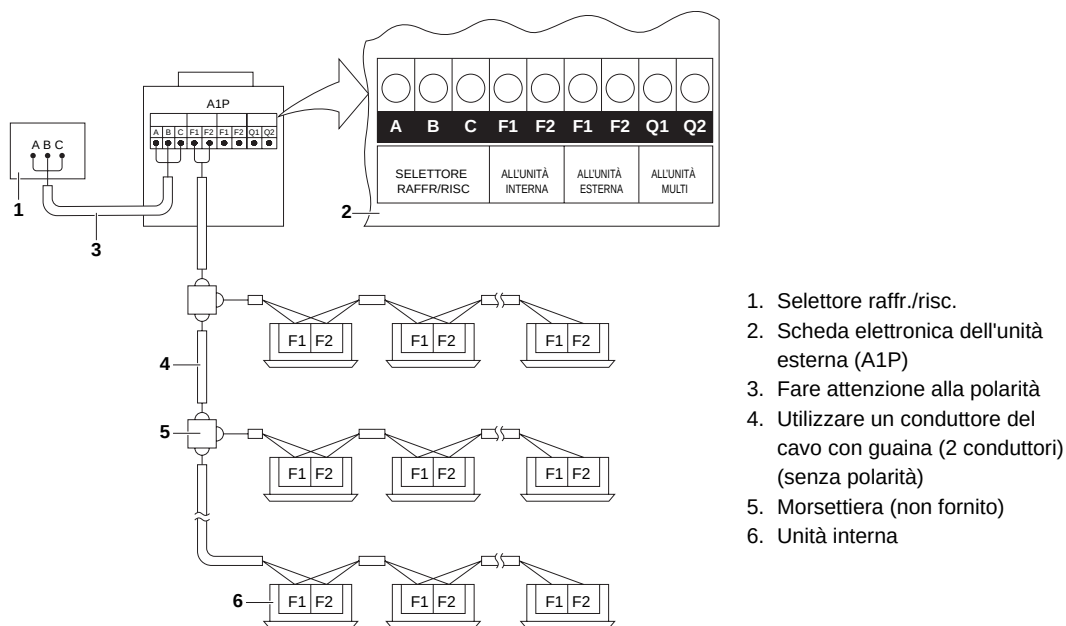
Coppia di serraggio (N · m)	
M8 (Morsettiera alimentazione)	5,5-7,3
M8 (Terra)	
M3 (Morsettiera collegamenti elettrici tra unità)	0,8-0,97

<Misure da adottare per la messa a terra>

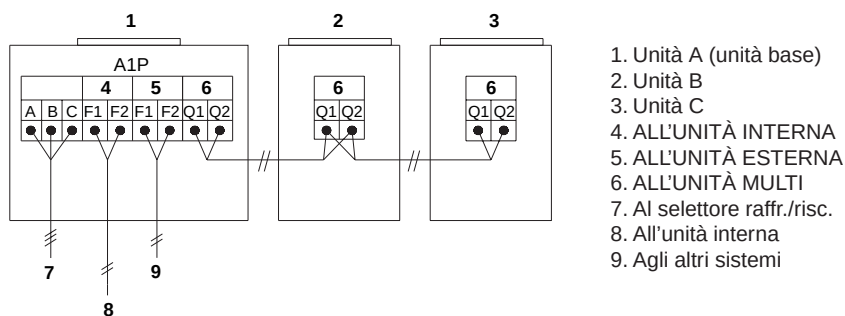
Quando si stende il cavo di terra, farlo passare attraverso l'apertura della rondella concava. (Un errato collegamento a terra impedirà la corretta messa a terra dell'unità).



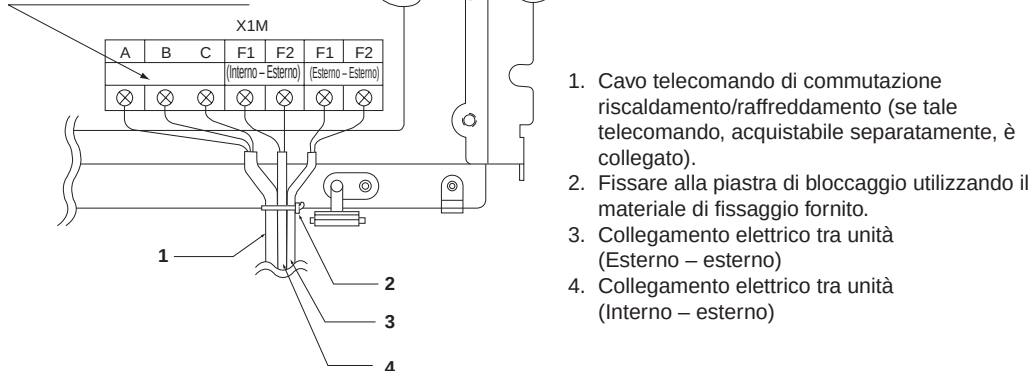
Attacco rete locale: collegamento di trasmissione e selezione raffreddamento/riscaldamento
[Modello RXYQ5-16MY1B]



[Modello RXYQ18-48MY1B]



Telecomando di commutazione riscaldamento/raffreddamento



**Attenzione**

Attenersi ai limiti riportati di seguito. Se i cavi che collegano le unità eccedono tali limiti, la trasmissione potrebbe risultare disturbata.

Lunghezza massima del cablaggio: 1.000 m

Lunghezza totale del cablaggio: 2.000 m

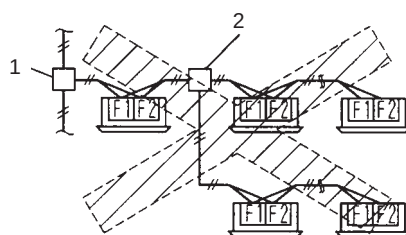
Numero massimo derivazioni: 16

Numero massimo di unità esterne collegabili: Almeno 10

Il cablaggio da unità a unità consente fino a 16 derivazioni. Dopo la derivazione non sono consentite ulteriori derivazioni.

Numero massimo di unità esterne collegabili: 10 o meno

Non collegare mai l'alimentazione alla morsetteria dei collegamenti tra unità e unità. Potrebbe danneggiarsi l'intero sistema.



1. Diramazione
2. Diramazione secondaria

Avvio sequenziale

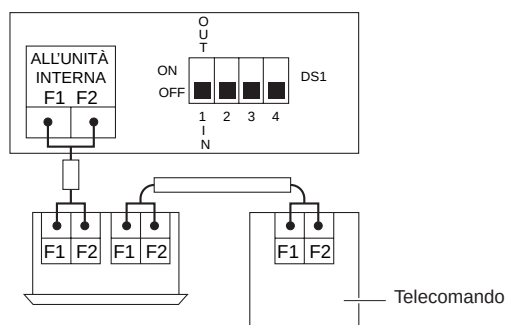
Eseguire i collegamenti sull'unità esterna come illustrato sotto.

L'impostazione di fabbrica della scheda elettronica dell'unità esterna (A1P) consente l'avvio sequenziale.

Impostazione del raffreddamento/riscaldamento (solo unità a pompa di calore)

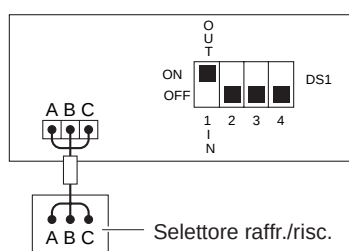
1. Impostazione riscaldamento/raffreddamento utilizzando il telecomando collegato all'unità interna.

Mantenere il selettore riscaldamento/raffreddamento (DS1) della scheda elettronica unità interna (A1P) sull'impostazione di fabbrica "IN/D UNIT".



2. Impostazione raffreddamento/riscaldamento utilizzando il selettore raffreddamento/riscaldamento.

Collegare il telecomando di selezione raffreddamento/riscaldamento (opzionale) ai morsetti A/B/C e impostare il selettore raffreddamento/riscaldamento (DS1) della scheda elettronica unità esterna (A1P) su "OUT/D UNIT".



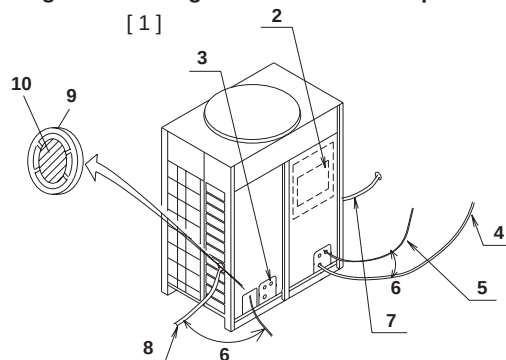
**Attenzione**

Per il funzionamento silenzioso è necessario disporre dell'adattatore opzionale di controllo per unità esterna.

Per maggiori informazioni, consultare il manuale d'installazione fornito con l'adattatore.

Selezione linea di alimentazione e linea di trasmissione

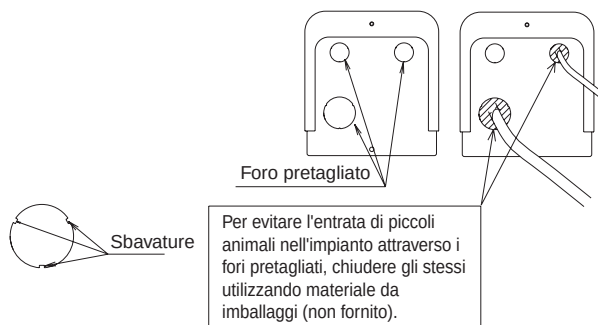
- Fare passare la linea di alimentazione e la linea di trasmissione attraverso un apposito foro per i cavi.
- Prendere la linea di alimentazione dal foro superiore sulla piastra laterale sinistra, stando di fronte all'unità principale (attraverso il foro del condotto della piastra di montaggio dei cavi opzionale) o da un foro pretagliato da aprire sulla piastra di fondo dell'unità.

Diagramma collegamenti elettrici stampato sul retro del coperchio del quadro elettrico

1. Diagramma collegamenti elettrici stampato sul retro del coperchio del quadro elettrico
2. Sezione A
3. Foro pretagliato
4. Cablatura di alimentazione tra unità esterne (Se i cavi sono instradati all'esterno tramite il pannello frontale.)
5. Cablatura di alimentazione tra unità esterne
6. Distanza tra i cavi
7. Cablatura di alimentazione tra unità esterne (Se i cavi sono instradati all'esterno tramite il pannello laterale.)
8. Cablaggio elettrico
9. Coperchio forato
10. Tagliare le aree ombreggiate prima dell'utilizzo.

Precauzioni per l'apertura dei fori pretagliati

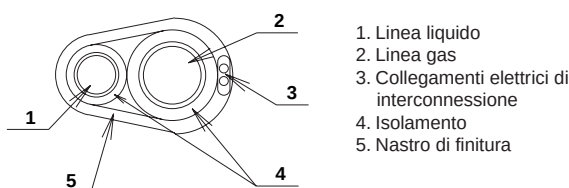
- Aprire un foro pretagliato con un colpo di martello.
- Dopo aver aperto i fori, è consigliabile dipingere i bordi e le zone vicino ai bordi con vernice da ritocco per evitare la ruggine.
- Avvolgere i cavi con nastro protettivo e rimuovere eventuali bavature, nel passaggio attraverso i fori pretagliati, per evitare danni.

**Attenzione**

- Utilizzare una canalina per i cavi di alimentazione.
- Assicurarsi che all'esterno dell'unità, i cavi elettrici bassa tensione (telecomando, tra unità, ecc.) e i cavi elettrici alta tensione si trovino ad una distanza minima di 50 mm fra loro. La vicinanza dei cavi potrebbe causare interferenze, guasti e rotture.
- Collegare il cavo di alimentazione alla morsettiera di alimentazione e fissarlo come illustrato nel capitolo 7-4 "Attacco rete locale".
- Fissare i collegamenti elettrici tra unità come illustrato nel capitolo 7-4 "Attacco rete locale".
 - Fissare il cablaggio con le fascette opzionali in modo che non venga a contatto con le tubazioni.
 - Assicurarsi che i collegamenti elettrici ed il coperchio del quadro elettrico non sporgano fuori dalla struttura; chiudere bene il coperchio.

Non collegare la 200V alla morsettiera dei collegamenti elettrici di interconnessione tra le unità. Ciò potrebbe danneggiare l'intero sistema.

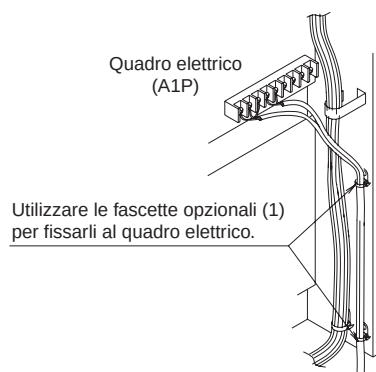
- I cavi provenienti dalle unità interne devono essere collegati ai morsetti F1/F2 (Interno-Esterno) sulla scheda elettronica dell'unità esterna.
- Dopo aver installato i cavi di interconnessione all'interno dell'unità, fissarli sul circuito frigorifero locale utilizzando nastro di finitura, come mostrato di seguito.



Utilizzare cavi in vinile con guaina da 0,75 a 1,25 mm² o cavi a due conduttori. (I cavi a tre conduttori sono adatti solamente al selettore raffreddamento/riscaldamento remoto).

[Modello RXYQ18-48MY1B]

- Il collegamento elettrico di interconnessione tra unità esterne collegate alla stessa tubazione deve essere connesso ai morsetti Q1/Q2 (Esterno-Multi). Collegare i cavi ai morsetti (Esterno-Esterno) darà luogo a guasti nell'impianto.
- Il collegamento elettrico per le altre linee deve essere connesso ai morsetti F1/F2 (Esterno-Esterno) sulla scheda elettronica dell'unità esterna alla quale è collegato il collegamento elettrico di interconnessione tra unità interne.
- L'unità base è l'unità esterna alla quale sono collegati i collegamenti elettrici di interconnessione dell'unità interna.
- Il collegamento elettrico di interconnessione tra unità esterne deve avere una lunghezza massima di 30 m.

**Attenzione**

Assicurarsi di tenere separate la linea di alimentazione dalla linea di trasmissione. Fare attenzione alla polarità della linea di trasmissione.

Verificare che la linea di trasmissione sia fissata come illustrato nella figura presente nel capitolo "Attacco rete locale".

Verificare che le linee elettriche non siano a contatto con il circuito frigorifero.

Chiudere bene il coperchio e disporre i cavi elettrici in modo da evitare l'apertura del coperchio o l'allentamento di altre parti.

Qualora non si utilizzassero canaline, proteggere i cavi da eventuali tagli causati dai bordi dei fori pretagliati utilizzando tubi di vinile, ecc.

8. Prima dell'avvio

8.1 Controlli da effettuare prima del primo avvio

**Attenzione**

Assicurarsi che l'interruttore automatico sul quadro di alimentazione sia spento.
Collegare bene il cavo di alimentazione.

Alimentare le apparecchiature senza neutro o con neutro non corretto potrebbe causare gravi danni alle apparecchiature.

Dopo l'installazione, controllare gli elementi seguenti prima di inserire l'interruttore automatico:

1. La posizione degli interruttori che necessitano un'impostazione iniziale
Assicurarsi che gli interruttori siano impostati secondo i requisiti richiesti prima di dare corrente.
2. Cablaggio di alimentazione e cablaggio di trasmissione
Utilizzare una sorgente di alimentazione e i cavi di alimentazione previsti; verificare che i collegamenti siano eseguiti in conformità alle istruzioni del presente manuale, agli schemi elettrici e alle normative locali e nazionali.
3. Dimensioni e isolamento tubazioni
Assicurarsi di avere installato tubazioni di dimensioni corrette e della corretta esecuzione del lavoro di isolamento.
4. Carica supplementare di refrigerante
Riportare la quantità di refrigerante da aggiungere all'unità sulla targhetta "Aggiunta Refrigerante" da attaccare sul retro del coperchio frontale.
5. Prova di isolamento del circuito d'alimentazione principale
Utilizzando un megatester da 500V, controllare che sia raggiunta una resistenza di isolamento di 2M Ω o superiore applicando una tensione di 500 V CC tra i morsetti di alimentazione e la terra. Non utilizzare il megatester per i cavi di trasmissione.
6. Data di installazione
Assicurarsi di annotare la data di installazione sull'adesivo che si trova sul coperchio del quadro elettrico in conformità a EN60335-2-40.

8.2 Prova di funzionamento



Attenzione

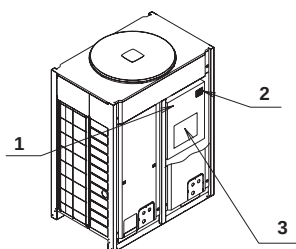
Dopo aver terminato l'installazione verificare l'apertura della valvola. (Mettere in funzionamento l'unità con la valvola chiusa arrecherà un grave danno al compressore.)

Collegamento alimentazione

Al primo avvio dell'unità dopo l'installazione, eseguire una prova di funzionamento secondo le seguenti istruzioni. (La mancata esecuzione della prova di funzionamento dopo la prima installazione dell'unità potrebbe dare luogo a malfunzionamenti).

- Durante il funzionamento, monitorare lo stato di funzionamento dell'unità esterna e verificare la presenza di eventuali errori di cablaggio.

1. Accendere le unità esterne e le unità interne.		Assicurarsi di dare corrente 6 ore prima di avviare il funzionamento. Ciò allo scopo di riscaldare preventivamente il carter con il riscaldatore elettrico.							
2. Controllare il LED sulla scheda P (A1P) nell'unità esterna per controllare il regolare funzionamento della trasmissione dati.									
Display a LED (Stato normale prima della mandata)	Indicatore funzionamento microcomputer	Pag.	Pronto/ Errore	Commutazione refrigeratore/riscaldatore			Livello sonoro ridotto	Richiesta	Multi
				Singolo	Ingombro (principale)	Ingombro (dipendente)			
	HAP	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P
Un'unità esterna installata	●	●	●	○	●	●	●	●	●
Quando sono installate unità esterne multiple (*)	Stazione principale	●	●	○	●	●	●	●	○
	Sottostazione 1	●	●	●	●	●	●	●	●
	Sottostazione 2	●	●	●	●	●	●	●	●
Display a LED ● OFF ○ ON ● Lampeggiante									
(*) L'unità base (principale) è l'unità esterna alla quale sono collegati i collegamenti elettrici di interconnessione dell'unità interna. Le altre unità esterne sono unità dipendenti.									
3. • Al bisogno, configurare le impostazioni dell'impianto localmente utilizzando il dip switch (DS 1) sulla scheda P (A1P) dell'unità esterna e gli interruttori a pulsante (da BS1 a 5) • Se il sistema è configurato con unità esterne multiple (Out Multi), eseguire la configurazione sull'unità principale. Le configurazioni impostate sulle unità dipendenti saranno ignorate.		Eseguire sempre la configurazione dopo aver dato corrente. Per imparare il metodo di messa a punto, consultare l'etichetta [Precauzioni di manutenzione] nella posizione illustrata dalla figura a destra (coperchio del quadro elettrico dell'unità esterna). (Ricordarsi di registrare le impostazioni applicate sull'etichetta [Precauzioni di manutenzione].							
4. Controllare che le valvole di intercettazione siano nello stato corretto e regolare eventuali errori di stato. (Consultare la tabella in "6-6 Carica di refrigerante supplementare")		Attenzione Non lasciare chiusa alcuna valvola di intercettazione. In caso contrario il compressore non funzionerà.							
5. Eseguire il controllo secondo le istruzioni stampate sull'etichetta [Precauzioni di manutenzione].		L'impianto funzionerà per circa 15 minuti (30 al massimo) quindi il funzionamento di prova si arresterà automaticamente. L'impianto potrà avviare il funzionamento normale circa 15 minuti dopo il funzionamento di prova, solamente se il telecomando non visualizza alcun codice di errore.							



1. Coperchio del quadro elettrico
2. Coperchio di manutenzione
3. Posizione etichetta [Precauzioni di manutenzione]

<Precauzioni nelle operazioni di controllo>

- Se il sistema viene avviato entro 12 minuti circa dall'accensione delle unità esterne/interne, il compressore non si avvierà e si illuminerà la spia H2P. Prima di avviare il funzionamento, verificare sempre che il display a LED rispecchi la tabella "8-2 Prova di funzionamento 2".
- L'avvio del compressore dopo un avvio del funzionamento potrebbe richiedere fino a 10 minuti. Ciò è necessario per equalizzare la distribuzione del refrigerante.
- L'operazione di controllo non permette di controllare le unità interne individualmente. A tale scopo, avviare il normale funzionamento utilizzando il telecomando, dopo l'operazione di controllo.

Il telecomando visualizza un errore:

Errore installazione	Codice di errore	Azione correttiva
La valvola di intercettazione di un'unità interna è rimasta chiusa	E3 E4 F3 UF	Consultare la tabella in "6-6 Carica di refrigerante supplementare" .
Le fasi dell'alimentazione dell'unità esterna sono invertite	U1	Scambiare due delle tre fasi (L1, L2, L3) per ottenere un collegamento di fase positiva.
Un'unità esterna o interna non viene alimentata (incluso interruzione di fase)	U1 U4	Verificare che i cavi di alimentazione dell'unità esterna siano collegati correttamente. (Se i cavi di alimentazione non sono collegati alla fase L2, non sarà visualizzato alcun errore e il compressore non si avvierà).
Collegamenti elettrici di interconnessione tra unità non corretti	UF	Controllare la corrispondenza del circuito refrigerante e della cablatura dell'unità.
Quantità eccessiva di refrigerante	E3 F6 UF	Ricalcolare la quantità necessaria di refrigerante sulla base della lunghezza delle tubazioni e correggere la quantità caricata rimuovendo l'eccesso di refrigerante con un dispositivo di recupero refrigerante.
Quantità di refrigerante insufficiente	E4 F3	Verificare se la carica della quantità di refrigerante supplementare è stata terminata con successo. Ricalcolare la quantità necessaria di refrigerante sulla base della lunghezza delle tubazioni e aggiungere la quantità richiesta.

Conferma regolazione temperatura

- Dopo aver terminato la prova di funzionamento, avviare l'unità normalmente. (Il riscaldamento sarà disponibile in caso di temperatura esterna superiore ai 24 °C).
 - Verificare che le unità interne ed esterne funzionino regolarmente. (Qualora si avvertissero dei colpi causati dalla compressione del liquido nel compressore, arrestare immediatamente l'unità e attivare il riscaldatore per un periodo di tempo sufficiente prima di riavviare).
 - Avviare le unità interne una alla volta e verificare che la corrispondente unità esterna sia in funzionamento.
 - Verificare l'uscita di aria fredda (o calda) dell'unità interna.
 - Verificare il corretto funzionamento dei pulsanti di regolazione della direzione e potenza del ventilatore sull'unità interna.

**Attenzione****<Precauzioni nelle normali operazioni di controllo>**

- Una volta arrestato, il compressore non si riavvierà per circa 5 minuti anche se viene premuto il pulsante Funz./Arresto di un'unità interna.
- Se il funzionamento dell'impianto è arrestato dal telecomando, le unità esterne potrebbero continuare il funzionamento per altri 5 minuti al massimo.
- Se l'impianto non è mai stato verificato, premendo il pulsante prova di funzionamento dal momento dell'installazione, sarà visualizzato il codice di errore "U3". In tal caso, eseguire il controllo facendo riferimento a "8-2 Prova di funzionamento".
- Dopo la prova di funzionamento, al momento della consegna dell'unità al cliente, verificare che il coperchio del quadro elettrico, il coperchio di manutenzione e la carrozzeria dell'unità siano in posizione.

9. Precauzioni per le perdite di refrigerante

9.1 Precauzioni per le perdite di refrigerante

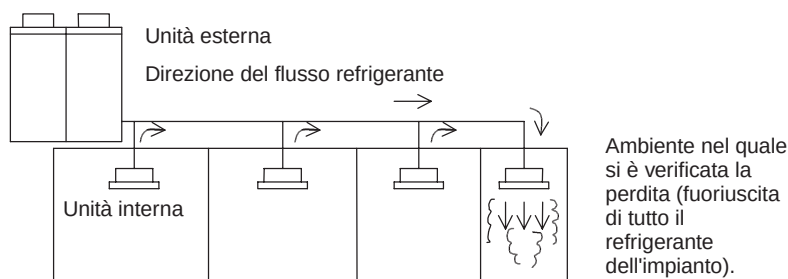
9.1.1 Introduzione

Elementi da notare relativi alle perdite di refrigerante.

L'installatore e lo specialista di impianti dovranno garantire la sicurezza contro le perdite secondo i regolamenti o le norme locali. Si potranno applicare le seguenti norme in caso non siano disponibili regolamenti locali.

9.1.2 Massimo livello di concentrazione

La quantità massima di refrigerante da caricare e il calcolo della massima concentrazione di refrigerante dipendono direttamente dallo spazio abitato nel quale il refrigerante potrebbe fuoriuscire. L'unità di misura della concentrazione è il kg/m^3 (il peso in kg del gas refrigerante presente in 1 m^3 di volume di spazio occupato). È necessario essere conformi ai regolamenti e alle norme locali relative al massimo livello di concentrazione permesso. In Australia il massimo livello di concentrazione di refrigerante consentito in uno spazio abitato è di $0,35 \text{ kg/m}^3$ per il R407C e $0,44 \text{ kg/m}^3$ per il R410A.



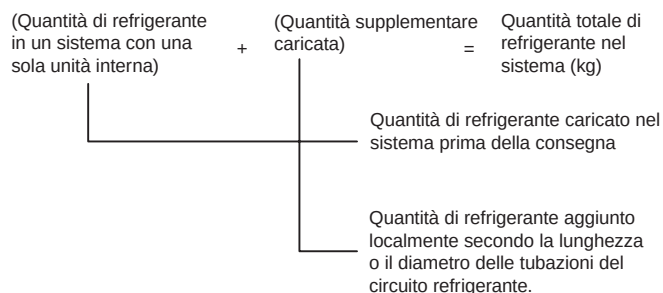
Prestare particolare attenzione al luogo in cui potrebbe accumularsi il refrigerante, in quanto più pesante dell'aria, ad esempio uno scantinato, ecc.

9.1.3 Procedura di verifica di concentrazione pericolosa

Verificare l'eventuale concentrazione pericolosa in conformità ai passi (1)-(4) seguenti e prendere i provvedimenti necessari.

Fase 1:

Calcolare la quantità (kg) di refrigerante caricato in ciascun impianto separatamente.

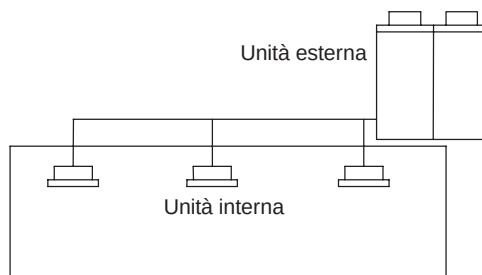


Nota: Se un impianto di refrigerazione si divide in due impianti refrigeranti completamente indipendenti, utilizzare le quantità caricate separatamente in ciascun impianto.

Fase 2:**Calcolare il volume dell'ambiente più piccolo (m³).**

In un caso simile al seguente calcolare il volume di (a), (b) come ambiente singolo o come ambiente più piccolo.

(a) Se gli ambienti non sono divisi in parti minori.

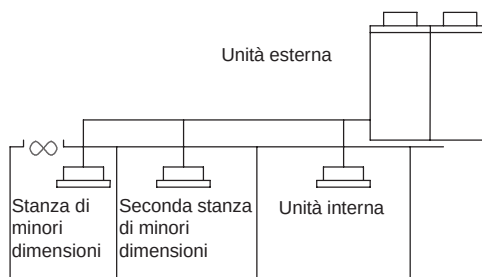


(b) Se gli ambienti sono divisi ma c'è un'apertura tra loro sufficiente a permettere un flusso d'aria.



(Apertura senza porta o aperture sopra e sotto la porta ognuna equivalente ad almeno lo 0,15 % dell'area del pavimento.)

(c) Se è installato un dispositivo di allarme per il rilevamento di fughe di gas collegato ad un ventilatore meccanico nell'ambiente più piccolo, la seconda stanza più piccola sarà utilizzata per le misurazioni.

**Fase 3:****Calcolare la densità del refrigerante utilizzando i risultati dei calcoli delle fasi (1) e (2).**

Volume totale del refrigerante nel
circuitto frigorifero

<= Concentrazione pericolosa (kg/m³)

Dimensione in m³ della stanza di
minori dimensioni ove è installata
un'unità interna

per R407C = 0,35kg/m³, per R410A = 0,44kg/m³

Se i calcoli confermano un livello di concentrazione superiore alla soglia di pericolosità, eseguire gli stessi calcoli per le altre stanze di dimensioni via via maggiori fino a che il risultato sarà inferiore alla soglia di pericolosità.

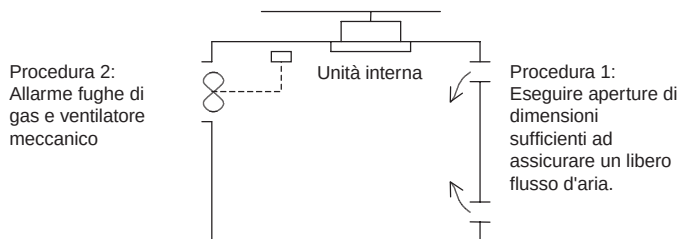
Fase 4:**Gestione delle situazioni in cui si verifica il superamento della soglia di concentrazione pericolosa.**

Se l'installazione dell'impianto ha come effetto un superamento del livello di concentrazione pericolosa, potrebbe essere necessario rivedere il progetto dello stesso oppure agire secondo le seguenti procedure.

Procedura 1: Eseguire delle aperture che permettano un libero flusso d'aria nell'ambiente.

Eseguire aperture sopra e sotto la porta di dimensione equivalente ad almeno lo 0,15 % dell'area del pavimento oppure eseguire un'apertura senza porte.

Procedura 2: Installare un ventilatore meccanico collegato ad un dispositivo di allarme per il rilevamento di fughe di gas.



Nota: Tale precauzione è conforme alle norme europee.
Conformarsi ai regolamenti locali.

Sezione 3

Manuale d'istruzioni

1. Precauzioni di sicurezza	199
2. Cosa fare prima di avviare l'unità	202
3. Telecomando e selettore: Nome e funzione dei pulsanti e simboli a display	203
4. Avvertenza	205
4.1 Operazioni vietate	205
5. Campo di funzionamento	206
6. Procedura di funzionamento	207
6.1 Funzionamento in raffreddamento, riscaldamento e solo ventilazione	207
6.2 Programma deumidificazione	209
6.3 Regolazione della direzione del flusso d'aria (solo per unità a due vie, a più vie, tipo corner, pensile a soffitto e a parete)	210
6.4 Avvio e arresto programmazione del sistema tramite timer	211
6.5 Impostazione del telecomando Master	212
6.6 Precauzioni per sistema di controllo di gruppo o sistema di controllo a due telecomandi	213
7. Funzionamento ottimale	214
8. Problemi che non indicano guasti del condizionatore d'aria	215
8.1 Il sistema non funziona	215
8.2 Impossibilità di commutazione tra raffreddamento e riscaldamento	215
8.3 La ventilazione funziona, il raffreddamento e il riscaldamento no	215
8.4 La potenza del ventilatore non corrisponde alle impostazioni	215
8.5 La direzione del ventilatore non corrisponde alle impostazioni	215
8.6 Dall'unità fuoriesce una nebbia biancastra	216
8.7 Suoni emessi dai condizionatori d'aria	216
8.8 Dall'unità esce polvere	216
8.9 L'unità emette odori	216
8.10 Il ventilatore dell'unità esterna non gira	216
8.11 Il display visualizza "88"	217
8.12 Il compressore dell'unità esterna non si arresta dopo un breve periodo di riscaldamento	217
8.13 L'interno di un'unità esterna è caldo anche se l'unità si è arrestata	217
9. Localizzazione guasti	218

Grazie per aver acquistato un condizionatore d'aria Daikin. Leggere attentamente il presente manuale prima di usare il condizionatore. Il manuale fornirà informazioni su come usare correttamente l'unità e vi aiuterà a risolvere gli eventuali problemi. Una volta letto il manuale, conservarlo per riferimento futuro.

[Unità compatibili]

RXYQ5MY1B	REYQ8MY1B
RXYQ8MY1B	REYQ10MY1B
RXYQ10MY1B	REYQ12MY1B
RXYQ12MY1B	REYQ14MY1B
RXYQ14MY1B	REYQ16MY1B
RXYQ16MY1B	REYQ18MY1B
RXYQ18MY1B	REYQ20MY1B
RXYQ20MY1B	REYQ22MY1B
RXYQ22MY1B	REYQ24MY1B
RXYQ24MY1B	REYQ26MY1B
RXYQ26MY1B	REYQ28MY1B
RXYQ28MY1B	REYQ30MY1B
RXYQ30MY1B	REYQ32MY1B
RXYQ32MY1B	REYQ34MY1B
RXYQ34MY1B	REYQ36MY1B
RXYQ36MY1B	REYQ38MY1B
RXYQ38MY1B	REYQ40MY1B
RXYQ40MY1B	REYQ42MY1B
RXYQ42MY1B	REYQ44MY1B
RXYQ44MY1B	REYQ46MY1B
RXYQ46MY1B	REYQ48MY1B
RXYQ48MY1B	

1. Precauzioni di sicurezza

Leggere con attenzione le seguenti prescrizioni e usare correttamente l'unità. Il manuale contiene tre tipi di precauzioni di sicurezza e raccomandazioni, indicati come segue:

 **AVVERTENZA**.... Un uso non corretto dell'unità può comportare gravi conseguenze come morte o lesioni gravi.

 **ATTENZIONE** Un uso non corretto dell'unità può comportare lesioni o danni. In certe condizioni, potrebbe inoltre comportare gravi conseguenze.



Nota:

- Le presenti istruzioni garantiscono il corretto utilizzo dell'apparecchiatura. Attenersi a quanto indicato negli avvisi di sicurezza.

Tenere gli avvisi di sicurezza a portata di mano per avere un immediato riferimento in caso di necessità.

Inoltre, se l'unità viene trasferita a un nuovo utente, assicurarsi di consegnare anche il manuale utente.



Avvertenza

- **Non è salutare restare esposti direttamente al flusso d'aria per lungo tempo.**
- **Per evitare scariche elettriche, incendi o lesioni, oppure nel caso si rilevino anomalie come ad esempio odore di bruciato, spegnere l'unità e contattare il proprio rivenditore per istruzioni.**
- **Contattare il proprio rivenditore di fiducia per l'installazione del condizionatore.**
Nel caso in cui l'utente esegua personalmente un'installazione incompleta, potranno verificarsi perdite, scariche elettriche o incendi.
- **Contattare il proprio rivenditore di fiducia per informazioni su miglioramenti, riparazioni e manutenzione.**
In caso di miglioramento, riparazione e manutenzione incomplete, potranno verificarsi perdite di acqua, scariche elettriche o incendi.
- **Non inserire dita, aste o altri oggetti nei punti di aspirazione e di uscita dell'aria. Il ventilatore interno gira ad alta velocità e può provocare lesioni.**
- **Il refrigerante contenuto nel condizionatore è sicuro e normalmente non si verificano perdite. Se si riscontrano perdite di refrigerante all'interno del locale, il contatto con la fiamma di un bruciatore, un riscaldatore o un fornello può produrre gas nocivi.**
Non usare l'unità fino a quando il personale di assistenza non conferma che le riparazioni del tratto nel quale si sono verificate le perdite sono terminate.
- **In caso di perdite di refrigerante, consultare il proprio rivenditore di fiducia.**
Se il condizionatore deve essere installato in un locale di piccole dimensioni, è necessario prendere le misure necessarie affinché, in caso di perdite, la quantità di refrigerante fuoriuscito non superi la concentrazione massima. Se si riscontrano perdite di refrigerante oltre i limiti di concentrazione massimi, può verificarsi una mancanza di ossigeno.
- **L'installazione o il collegamento non corretto di apparecchiature o accessori può causare scariche elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Utilizzare solo accessori originali Daikin specificamente progettati per essere utilizzati con l'unità e affidare l'installazione a un tecnico qualificato.**
- **Contattare il proprio rivenditore di fiducia in caso sia necessario spostare e reinstallare il condizionatore.**
In caso di installazione incompleta, potranno verificarsi perdite di acqua, scariche elettriche o incendi.

**Attenzione**

- **Non usare il condizionatore per altri scopi.**
Per evitare un degrado della qualità, non usare l'unità per raffreddare strumenti di precisione, cibo, piante, animali od opere d'arte.
- **Per evitare lesioni, non rimuovere la protezione del ventilatore.**
- **Per evitare carenze di ossigeno, ventilare l'ambiente a sufficienza se nello stesso locale si trova anche un bruciatore oltre al condizionatore.**
- **Dopo un lungo periodo di utilizzo, controllare il supporto dell'unità e i raccordi per verificare l'eventuale presenza di danni.**
Nel caso in cui eventuali danni non fossero eliminati, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni.
- **Non collocare una bomboletta spray con gas infiammabile nei pressi del condizionatore e non spruzzare gas.**
Ciò potrebbe provocare un incendio.
- **Prima di effettuare la pulizia, arrestare l'unità e portare l'interruttore automatico in posizione OFF, oppure scollegare il cavo di alimentazione.**
In caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche e lesioni.
- **Non attivare l'unità con le mani bagnate.**
Ciò potrebbe provocare scariche elettriche.
- **Per evitare scariche elettriche, incendi, lesioni o danni all'unità, non utilizzare fusibili con amperaggio non corretto e non utilizzare fili di acciaio oppure fili di rame al posto degli stessi.**
- **Non collocare dispositivi che producono fiamme libere in punti esposti al flusso d'aria dell'unità, oppure sotto l'unità interna. Ciò potrebbe provocare una combustione incompleta o la deformazione dell'unità a causa del calore.**
- **Non permettere ai bambini di salire sull'unità esterna e non posizionare alcun oggetto sulla stessa.**
Eventuali cadute possono provocare lesioni fisiche.
- **Non esporre bambini, piante o animali direttamente al flusso d'aria.**
Ciò potrebbe avere effetti negativi sui bambini, sugli animali o sulle piante.
- **Non pulire il condizionatore utilizzando una quantità eccessiva di acqua.**
Pericolo di scosse elettriche o incendio.
- **Non installare il condizionatore in punti nei quali si possono verificare perdite di gas infiammabili.**
Il ristagno di tali gas nei pressi del condizionatore può dare origine a principi d'incendio.
- **Al fine di evitare scariche elettriche o incendi, assicurarsi che sia stato installato il differenziale.**
- **Assicurarsi che l'unità sia collegata alla terra.**
Per evitare scariche elettriche, assicurarsi che l'unità sia messa a terra e che il filo di terra non sia collegato alle tubazioni del gas, dell'acqua, al cavo del parafulmine o alla messa a terra del telefono.
- **Disporre il tubo di scarico in modo da assicurare uno scarico corretto. Se lo scarico non avviene correttamente, potranno verificarsi fuoriuscite di acqua nell'edificio, con conseguenti danni ai mobili, ecc.**
- **Non lasciare che i bambini giochino nei pressi dell'unità esterna.**
Nel caso in cui toccassero distrattamente l'unità potrebbero provocarsi lesioni.
- **Non posizionare sull'unità vasi di fiori o altri oggetti contenenti acqua.**
L'acqua potrebbe penetrare all'interno dell'unità e provocare scariche elettriche o incendi.

- **Non esporre il regolatore alla luce diretta del sole.**
Ciò può compromettere la riproduzione dei colori nel display LCD ed impedire la corretta visualizzazione dei dati.
- **Non pulire il pannello operativo del regolatore con benzene, diluenti o panni antipolvere trattati chimicamente, ecc.**
Pericolo di decolorazione del pannello o di rimuovere il rivestimento. In caso di sporco ostinato, impregnare un panno in una soluzione di detergente neutro e acqua, strizzare bene e pulire il pannello. Quindi asciugare utilizzando un altro panno.
- **Non toccare le parti interne del regolatore.**
Non rimuovere il pannello frontale. Alcune delle parti interne sono pericolose da toccare e si potrebbero verificare malfunzionamenti dell'unità. Per controlli e regolazioni dei componenti interni, contattare il proprio rivenditore di fiducia.
- **Non installare il regolatore in posizioni esposte all'acqua.**
L'entrata di acqua all'interno nell'unità potrebbe provocare scariche elettriche o danni ai componenti elettronici interni.
- **Non premere i pulsanti del telecomando con oggetti duri e appuntiti.**
Ciò potrebbe danneggiare il telecomando.
- **Non tirare o torcere il cavo elettrico del telecomando.**
In caso contrario, potrebbero verificarsi problemi di funzionamento dell'unità.
- **Non attivare il condizionatore durante l'utilizzo di insetticidi per fumigazione.**
In caso contrario, potrebbe verificarsi un accumulo di sostanze chimiche all'interno dell'unità, in grado di compromettere la salute di coloro che sono ipersensibili alle sostanze chimiche.

2. Cosa fare prima di avviare l'unità

Il presente manuale si riferisce ai seguenti sistemi dotati di telecomando standard. Prima di avviare l'unità, contattare il proprio rivenditore Daikin per informazioni sulle funzioni applicabili al proprio tipo e modello di sistema.

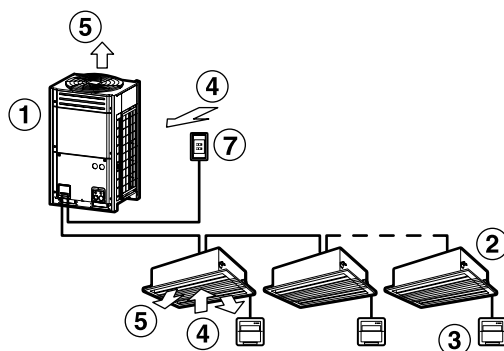
Se il proprio impianto dispone di un sistema di controllo personalizzato, informarsi presso il proprio rivenditore Daikin di fiducia sul tipo di funzionamento utilizzato dal sistema.

Unità esterne

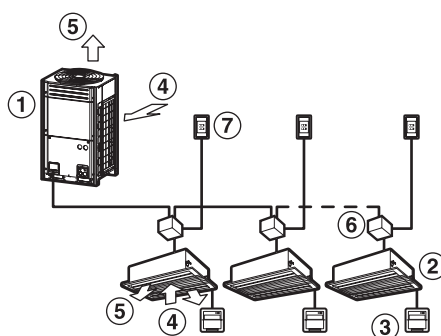
	Selettore raffreddamento/riscaldamento remoto	Modalità di funzionamento
Serie con Inverter		
serie RXYQ a pompa di calore	☐ Sì ☐ No	☀️ 🔥 ❄️
Serie a recupero di calore		
serie REYQ a pompa di calore	☐ Sì ☐ No	☀️ 🔥 ❄️ [A] 🔥

■ Nome e funzione dei componenti

Serie RXYQ



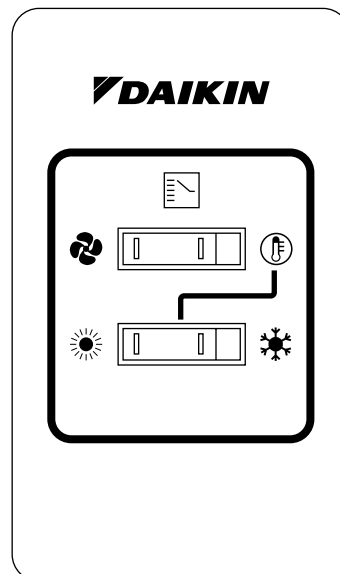
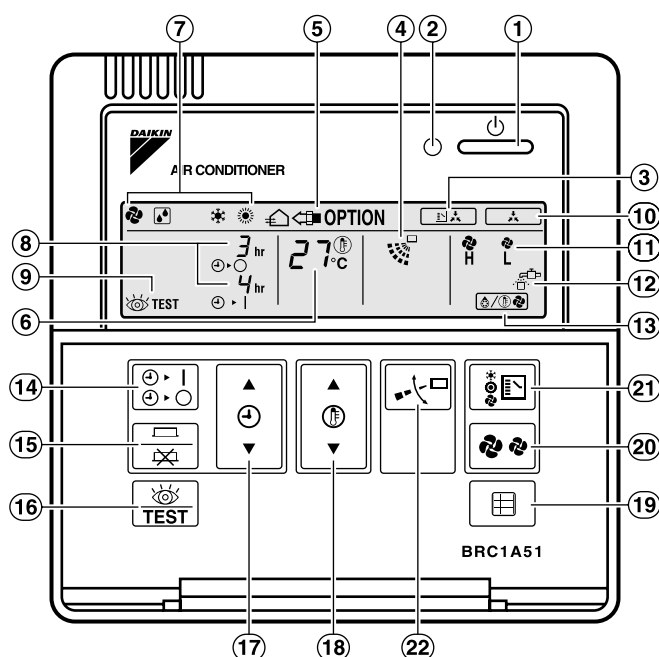
Serie REYQ



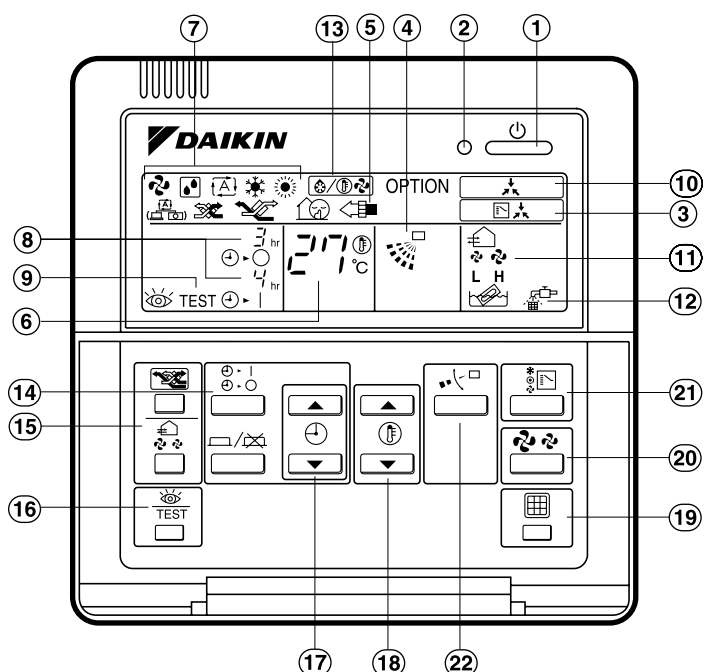
1. Unità esterna
 2. Unità interna
 3. Telecomando
 4. Aria in entrata
 5. Aria in uscita
 6. Unità BS (selezione diramazione)
 7. Selettore raffreddamento/riscaldamento remoto
- (La figura a sinistra mostra i sistemi con commutatore raffreddamento/riscaldamento remoto)

3. Telecomando e selettore: Nome e funzione dei pulsanti e simboli a display

Serie RXYQ



Serie REYQ



1. Pulsante On/Off

Premendo il pulsante si accenderà l'unità. Per spegnere l'unità, premere nuovamente il pulsante.

2. Spia di funzionamento (rossa)

La spia si illumina durante il funzionamento.

3. Display " " (cambio modalità disabilitato)

Quando è visualizzata questa icona, è impossibile passare dalla modalità riscaldamento a quella raffreddamento.

4. Display " " (deflettore del flusso aria)

Consultare il capitolo "Procedura di funzionamento – Regolazione della direzione del flusso d'aria".

5. **Display "  OPTION " (ventilazione/depurazione aria)**
Indica che lo scambiatore di calore totale e l'unità di depurazione dell'aria sono in funzione. (Funzione opzionale).
6. **Display "  " (temperatura impostata)**
Indica la temperatura impostata.
7. **Display "  "  "  "  "  " (modalità funzionamento)**
Il display visualizza la modalità di funzionamento attuale.
8. **Display "  " (orario programmato)**
Indica l'orario programmato di avvio o arresto del sistema.
9. **Display "  TEST " (controllo/prova di funzionamento)**
Premendo il pulsante controllo/prova di funzionamento, il display indicherà la modalità di funzionamento attiva.
10. **Display "  " (controllo centralizzato attivo)**
Indica che l'unità è controllata da un telecomando centralizzato. (Questa non è una caratteristica standard).
11. **Display "  " (velocità ventilatore)**
Indica la velocità del ventilatore selezionata.
12. **Display "  " (pulizia periodica filtro aria)**
(Consultare il manuale dell'unità interna).
13. **Display "  " (Sbrinamento/Avviamento ad aria calda)**
Consultare il capitolo "Procedura di funzionamento – Descrizione del riscaldamento".
14. **Pulsante avvio/arresto modalità timer**
Fare riferimento al capitolo "Procedura di funzionamento - Avvio e arresto programmazione del sistema tramite timer".
15. **Pulsante timer On/Off**
Fare riferimento al capitolo "Procedura di funzionamento - Avvio e arresto programmazione del sistema tramite timer".
16. **Pulsante controllo/prova di funzionamento**
Deve essere usato solo da personale tecnico qualificato a scopo di manutenzione.
17. **Pulsante programmazione orario**
Utilizzare questo pulsante per programmare l'orario di avvio e/o arresto.
18. **Pulsante impostazione temperatura**
Usare questo pulsante per impostare la temperatura desiderata.
19. **Pulsante ripristino filtro**
(Consultare il manuale dell'unità interna).
20. **Pulsante controllo velocità ventilatore**
Premere per selezionare la velocità del ventilatore desiderata.
21. **Selettore modalità di funzionamento**
Premere per selezionare la modalità di funzionamento desiderata.
22. **Pulsante di regolazione della direzione del flusso di aria**
Consultare il capitolo "Procedura di funzionamento – Regolazione della direzione del flusso d'aria".
23. **Selettore ventilazione/climatizzazione**
Impostare il selettore su  "per il funzionamento in sola ventilazione o su  " per il funzionamento in riscaldamento o raffreddamento.
24. **Selettore raffreddamento/riscaldamento**
Impostare il selettore su  " per il raffreddamento o su  " per il riscaldamento.

**Note:**

- Diversamente dalle situazioni operative reali, il display in Figura 1 mostra tutte le indicazioni possibili.
- Se l'indicatore pulizia filtro si accende, pulire il filtro dell'aria come illustrato nel manuale dell'unità interna. Una volta pulito e reinstallato il filtro aria: premere il pulsante reset segnale filtro sul telecomando. L'indicatore pulizia filtro si spegnerà.
- Il telecomando BRC1A52
(per FXS, FXM, FXL, FXN) non visualizza il deflettore (4) e non dispone del pulsante di regolazione direzione del flusso d'aria (22).

4. Avvertenza

4.1 Operazioni vietate

- **Non bagnare l'unità interna o il telecomando.**
Non lavare l'unità esterna con acqua.
Tale eventualità potrebbe provocare scariche elettriche o incendi.
- **Non utilizzare spray infiammabili (lacche per capelli o vernici) nelle vicinanze dell'unità.**
Ciò potrebbe causare incendi.
- **Non toccare le uscite dell'aria o le alette orizzontali durante il funzionamento del deflettore.**
Le dita potrebbero restare incastrate oppure l'unità potrebbe subire danni.
- **Non sostituire un fusibile bruciato con uno di diverso amperaggio o con altri fili.**
L'utilizzo di fili in rame o di altro tipo potrebbe causare gravi danni all'unità o incendi.
- **Non inserire oggetti nelle prese di aspirazione e uscita dell'aria.**
Eventuali oggetti a contatto con il ventilatore durante il funzionamento ad alta velocità potrebbero essere pericolosi.
- **Non rimuovere la protezione del ventilatore dell'unità esterna.**
Un ventilatore che ruota ad alta velocità senza protezione è estremamente pericoloso.
- **Non premere i pulsanti del telecomando con oggetti duri e appuntiti.**
Ciò potrebbe danneggiare il telecomando.
- **Non tirare o torcere il cavo elettrico del telecomando.**
In caso contrario, potrebbero verificarsi problemi di funzionamento dell'unità.
- **Non tentare di controllare o riparare da soli l'unità.**
Per eseguire tali operazioni, rivolgersi a personale tecnico qualificato.
- **Per evitare perdite di refrigerante, contattare il proprio rivenditore Daikin.**
Qualora l'impianto fosse installato ed azionato in un ambiente piccolo, in caso di fuga di refrigerante sarà necessario mantenere la concentrazione dello stesso sotto il limite stabilito. In caso contrario, ciò inciderà sulla quantità d'ossigeno presente nella stanza provocando gravi incidenti.
- **Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, staccare tutte le sorgenti di alimentazione.**

5. Campo di funzionamento

Per garantire un funzionamento sicuro ed efficace, utilizzare il sistema rispettando i limiti di umidità e temperatura indicati di seguito.

	RAFFREDDAMENTO	RISCALDAMENTO
Temperatura esterna	-5°~43 °CBS	-20°~21 °CBS -20°~15,5 °CBU
Temperatura interna	21°~32 °CBS 14°~25 °CBS	15°~27 °CBS
Umidità interna	≤ 80 %*	

* Per evitare la formazione di condensa ed il gocciolamento della stessa dall'unità. Se la temperatura o l'umidità non rientrano nei parametri previsti, interverranno i dispositivi di sicurezza e il condizionatore verrà bloccato.

6. Procedura di funzionamento

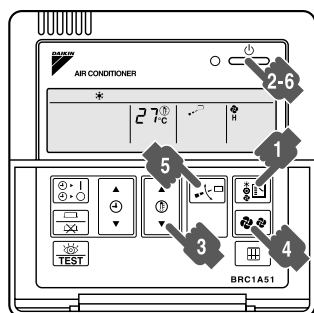
- La procedura di funzionamento varia secondo la combinazione di telecomando e unità esterna. Vedere il capitolo "Cosa fare prima di avviare l'unità".
- Al fine di proteggere l'unità, collegare l'interruttore principale di alimentazione 6 ore prima della messa in funzione.
- Se l'alimentazione principale viene interrotta mentre l'unità è in funzione, il funzionamento riprenderà automaticamente quando verrà ricollegata l'alimentazione.

6.1 Funzionamento in raffreddamento, riscaldamento e solo ventilazione

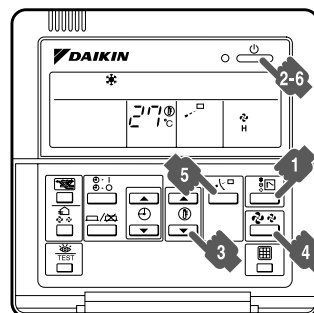
- Non è possibile cambiare la modalità se il display del telecomando mostra " " (cambio modalità disabilitato).
- Se il display " " (cambio modalità disabilitato) lampeggia, consultare il capitolo "Procedura di funzionamento – Impostazione del telecomando master".
- È possibile selezionare il funzionamento automatico solamente sulla serie REYQ.
- Dopo l'arresto del riscaldamento, il ventilatore potrebbe continuare a funzionare per circa 1 minuto.
- La portata d'aria potrebbe auto-regolarsi secondo la temperatura dell'ambiente oppure il ventilatore potrebbe arrestarsi immediatamente. Tale comportamento non indica un guasto.

Impianti senza selettore raffreddamento/riscaldamento remoto

Serie RXYQ



Serie REYQ



- 1 Premere il selettore modalità di funzionamento più volte fino a selezionare la modalità desiderata;
 - " " Modalità raffreddamento
 - " " Modalità riscaldamento
 - " " Funzionamento automatico
 - " " Funzionamento solo ventilazione



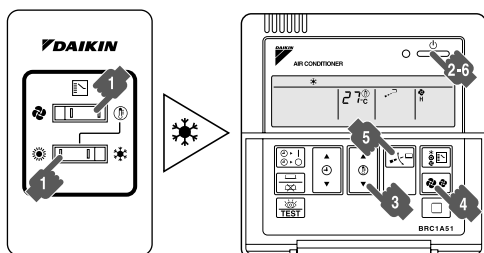
Nota:

- Funzionamento automatico (solo REYQ)
In questa modalità di funzionamento, la commutazione/raffreddamento e riscaldamento viene attivata automaticamente.
- 2 Premere l'interruttore On/Off.
La spia di funzionamento si illumina ed il sistema si avvia.

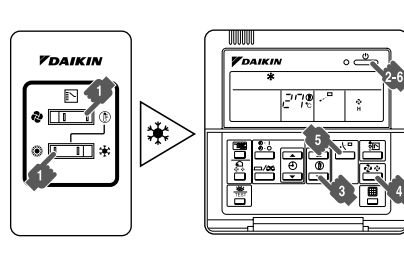
Impianti con selettore raffreddamento/riscaldamento remoto

- 1 Selezionare la modalità operativa utilizzando il selettore raffreddamento/riscaldamento remoto come segue:
 - " " " " Modalità raffreddamento

Serie RXYQ

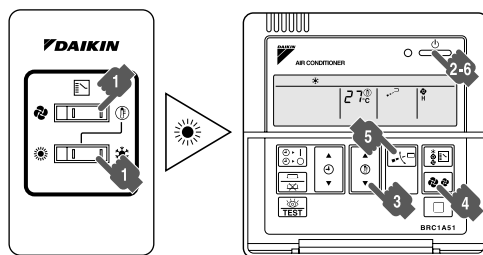


Serie REYQ

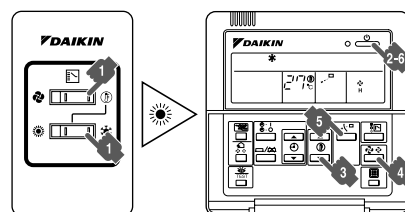


"☀" "⌚" Modalità riscaldamento

Serie RXYQ

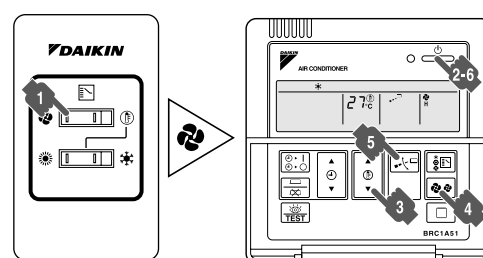


Serie REYQ

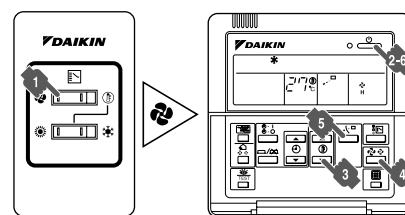


"🌀" Funzionamento solo ventilazione

Serie RXYQ



Serie REYQ

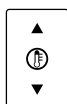


- 2 Premere l'interruttore On/Off.
La spia di funzionamento si illumina ed il sistema si avvia.

Regolazione

Per programmare la temperatura, la velocità del ventilatore e la direzione del flusso d'aria (solamente per il telecomando BRC1A51: FXC, FXF, FXH, FXK, FXA), seguire la procedura illustrata in basso.

- 3 Premere il pulsante di impostazione della temperatura e programmare la temperatura desiderata.
Ogni volta che si preme questo pulsante, la temperatura impostata aumenta o diminuisce di 1 °C.



Nota:

- Impostare una temperatura compresa nell'intervallo di funzionamento.
- Non è possibile eseguire l'impostazione della temperatura in caso di modalità di funzionamento solo ventilazione.

- 4 Premere il pulsante di controllo della velocità del ventilatore e selezionare la velocità desiderata.

- 5 Premere il pulsante di regolazione della direzione del flusso d'aria.
Consultare il capitolo "Regolazione della direzione del flusso d'aria" per ulteriori informazioni.

Come arrestare il sistema

- 6 Premere ancora il pulsante On/Off.
La spia di funzionamento si spegne, e il sistema si arresta.



Nota:

- Aspettare almeno 5 minuti dopo l'arresto dell'unità prima di togliere l'alimentazione.

Descrizione della modalità riscaldamento

Funzionamento in sbrinamento

- In modalità riscaldamento, aumenta il grado di congelamento della batteria dell'unità esterna. La capacità di riscaldamento diminuisce e il sistema entra in modalità sbrinamento.
- Il ventilatore dell'unità interna si arresta e sul display del telecomando viene visualizzato "🌀/⌚".
- Dopo aver eseguito lo sbrinamento per un massimo di 10 minuti, l'impianto ritorna in modalità riscaldamento.

Avviamento ad aria calda

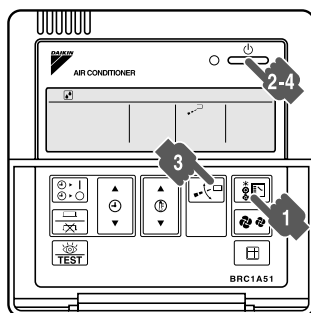
- Per evitare l'uscita di aria fredda dall'unità interna all'avvio del riscaldamento, il ventilatore della stessa si arresta automaticamente. Sul display del telecomando viene visualizzato "🌀/⌚".

6.2 Programma deumidificazione

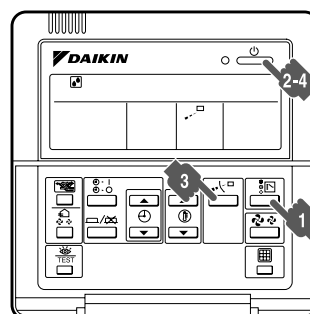
- La funzione di questo programma è di ridurre l'umidità nell'ambiente con un abbassamento minimo della temperatura.
- Un microcomputer rileva automaticamente la temperatura e la velocità del ventilatore.
- Il sistema non entra in funzione se la temperatura dell'ambiente è bassa.

Impianti senza selettore raffreddamento/riscaldamento remoto

Serie RXYQ



Serie REYQ



1. Premere il selettore modalità di funzionamento più volte fino a selezionare (programma deumidificazione).
2. Premere il pulsante On/Off
La spia di funzionamento si illumina ed il sistema si avvia.
3. Premere il pulsante per la regolazione del flusso d'aria (solo per FXC, FXF, FXH, FXK, FXA). Consultare il capitolo "Regolazione della direzione del flusso d'aria" per ulteriori informazioni.

Come arrestare il sistema

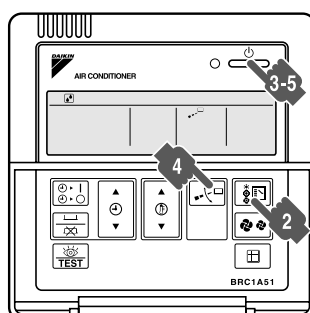
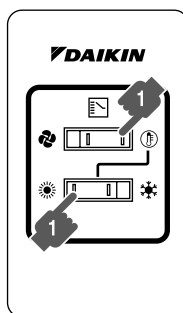
4. Premere ancora il pulsante On/Off.
La spia funzionamento si spegne, e il sistema si arresta.



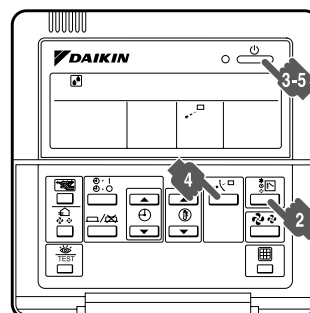
Nota: ■ Aspettare almeno 5 minuti dopo l'arresto dell'unità prima di togliere l'alimentazione.

Impianti con selettore raffreddamento/riscaldamento remoto

Serie RXYQ



Serie REYQ



1. Selezionare la modalità raffreddamento utilizzando il selettore raffreddamento/riscaldamento remoto.
2. Premere il selettore modalità di funzionamento più volte fino a selezionare deumidificazione " ".
3. Premere il pulsante On/Off
La spia di funzionamento si illumina ed il sistema si avvia.
4. Premere il pulsante per la regolazione del flusso d'aria (solo per FXC, FXF, FXH, FXK, FXA). Consultare il capitolo "Regolazione della direzione del flusso d'aria" per ulteriori informazioni.

Come arrestare il sistema

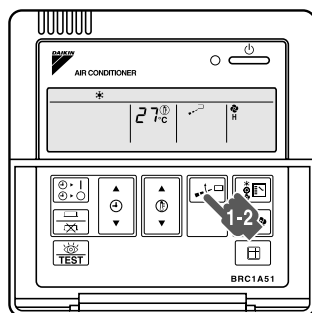
5. Premere ancora il pulsante On/Off.
La spia funzionamento si spegne, e il sistema si arresta.



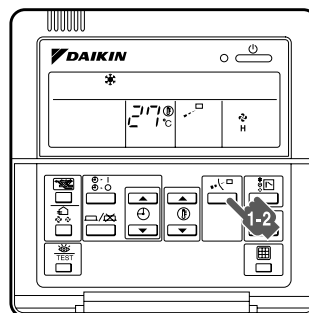
Nota: ■ Aspettare almeno 5 minuti dopo l'arresto dell'unità prima di togliere l'alimentazione.

6.3 Regolazione della direzione del flusso d'aria (solo per unità a due vie, a più vie, tipo corner, pensile a soffitto e a parete)

Serie RXYQ



Serie REYQ



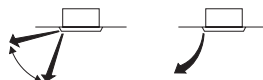
- 1 Premere il pulsante direzione flusso aria per selezionare la direzione dell'aria. La visualizzazione a display del deflettore oscillerà come illustrato sotto e la direzione dell'aria varierà in continuazione. (Impostazione oscillazione automatica)
- 2 Premere il pulsante di regolazione direzione flusso aria per selezionare la direzione dell'aria desiderata. L'icona del deflettore arresterà l'oscillazione e la direzione dell'aria sarà fissa. (Impostazione fissa della direzione del flusso d'aria)

Movimento del deflettore del flusso aria

A due vie e a più vie



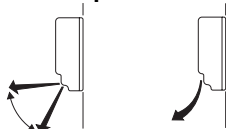
Angolo



Tipo pensile a soffitto



Unità a parete



Nelle seguenti condizioni, il microcomputer controlla la direzione del flusso d'aria, quindi i dati a display possono non rispecchiare il funzionamento effettivo dell'unità.

RAFFREDDAMENTO	RISCALDAMENTO
	• All'avviamento. • Temperatura ambiente più alta della temperatura impostata. • Funzione di sbrinamento attivata.
• Con funzionamento continuo e direzione orizzontale del flusso d'aria. • Se una unità a soffitto o a parete è in funzionamento continuo con flusso d'aria verso il basso in modalità raffreddamento, il microcomputer potrebbe controllare la direzione del flusso; in tal caso l'indicazione sul telecomando cambierà.	

È possibile regolare la direzione del flusso d'aria in una delle maniere seguenti.

- Il deflettore regola la propria posizione da sé.
- La direzione del flusso d'aria può essere fissata dall'utente.
- Posizione automatica " " e posizione desiderata " ".



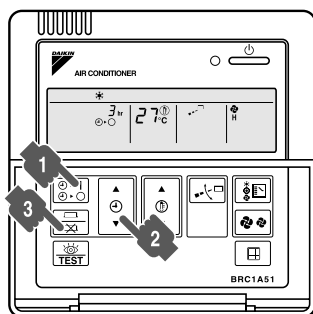
Note:

- È possibile impostare i limiti di movimento del deflettore. Per maggiori dettagli consultare il rivenditore Daikin di zona. (Solo per unità a due vie, a più vie, ad angolo, pensile a soffitto e pensile a parete).
- Evitare il funzionamento in direzione orizzontale " ". Potrebbe soffiare polvere o condensa sul soffitto.

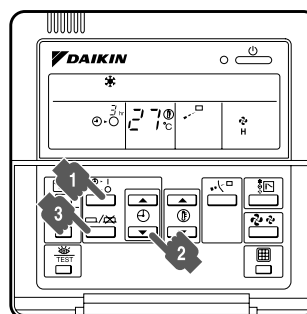
6.4 Avvio e arresto programmazione del sistema tramite timer

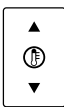
- Le modalità di funzionamento del timer sono le seguenti:
 Programmazione dell'ora di arresto "⏸ ▶ ○". Il sistema arresta l'unità allo scadere del periodo di tempo impostato.
 Programmazione dell'ora di avvio "⏸ ▶ |". Il sistema avvia l'unità allo scadere del periodo di tempo impostato.
- Il timer può essere programmato fino ad un massimo di 72 ore.
- È possibile programmare contemporaneamente l'ora di avvio e quella di arresto.

Serie RXYQ



Serie REYQ



- 1 Premere più volte il pulsante avvio/arresto e selezionare la modalità sul display. Il display lampeggia.
 - Per impostare l'arresto tramite timer "⏸ ▶ ○"
 - Per impostare l'avvio tramite timer "⏸ ▶ |"
- 2 Premere il pulsante programmazione timer e impostare l'orario di arresto o avvio del sistema. Ad ogni pressione di questo pulsante, l'orario impostato aumenta o diminuisce di 1 ora.
 
- 3 Premere l'interruttore On/Off. La procedura di impostazione timer è conclusa. La segnalazione "⏸ ▶ ○" o "⏸ ▶ |" a display passa da lampeggiante a fissa.



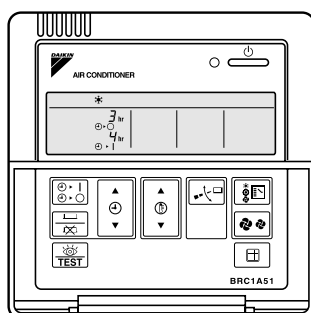
Note:

- Per impostare il l'avvio e l'arresto tramite timer contemporaneamente, ripetere la procedura descritta da "1" a "3".
- Dopo la programmazione del timer, il display indicherà il tempo residuo.
- Premere di nuovo il pulsante timer on/off per annullare la programmazione. L'indicazione a display scompare.

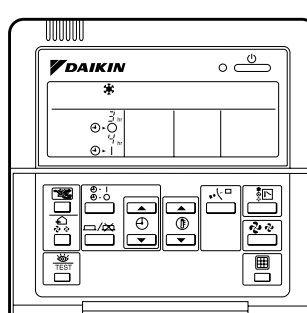
Per esempio:

Se il timer viene programmato per arrestare il sistema dopo 3 ore e riavviarlo dopo 4 ore, questo si arresterà dopo 3 ore per poi riavviarsi 1 ora più tardi.

Serie RXYQ



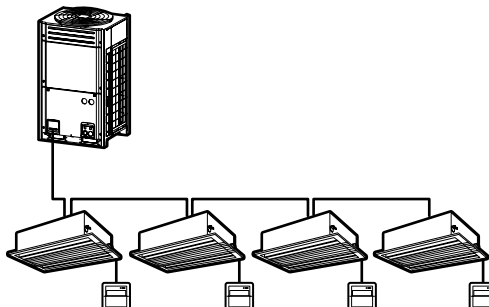
Serie REYQ



6.5 Impostazione del telecomando Master

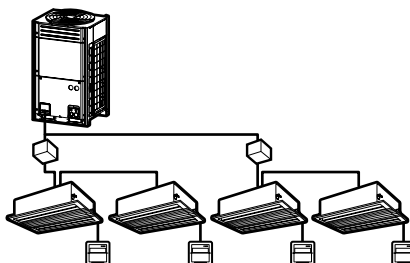
- Dopo aver installato il sistema, è necessario impostare uno dei telecomandi come master.

Serie RXYQ



Se un'unità esterna è collegata a più unità interne.

Serie REYQ

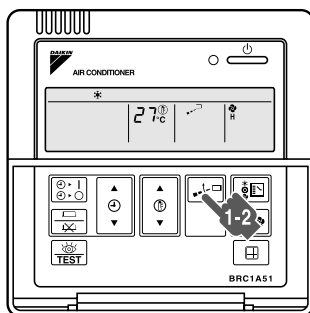


- Solo il telecomando master potrà selezionare la modalità riscaldamento, raffreddamento o automatica (solo per serie REYQ).
- I display dei telecomandi slave visualizzano "  " (cambio modalità disabilitato) e seguono automaticamente la modalità di funzionamento impostata sul telecomando master.

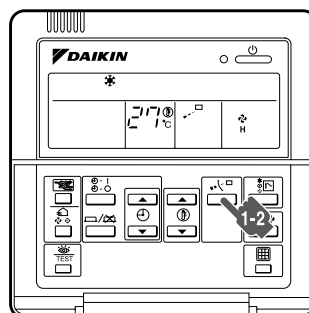
È tuttavia possibile selezionare la modalità deumidificazione tramite i telecomandi slave, se il telecomando master è impostato sulla modalità raffreddamento.

Come assegnare il telecomando master

Serie RXYQ



Serie REYQ



- 1 Premere il selettore modalità di funzionamento del telecomando master corrente per 4 secondi. L'indicazione "  " (cambio modalità disabilitato) lampeggerà su tutti i telecomandi slave collegati alla stessa unità esterna o unità BS.
- 2 Premere il selettore modalità di funzionamento nel telecomando che si desidera impostare come master. L'impostazione è completata. Questo telecomando è impostato come master e scomparirà l'indicazione "  ". I display degli altri telecomandi visualizzeranno l'indicazione "  " (cambio modalità disabilitato).

6.6 Precauzioni per sistema di controllo di gruppo o sistema di controllo a due telecomandi

Il sistema dispone di due diversi metodi di controllo oltre a quello individuale (= ogni telecomando controlla un'unità interna) Leggere le seguenti istruzioni se l'unità è configurata per i di sistemi di controllo sottoindicati.

■ Sistema di controllo di gruppo

Un telecomando controlla fino a 16 unità interne. Tutte le unità interne sono impostate allo stesso modo.

■ Sistema con due telecomandi

Due telecomandi controllano un'unità interna (in caso di sistema di controllo di gruppo, un gruppo di unità interne). L'unità viene azionata singolarmente.



Nota:

- Contattare il rivenditore Daikin in caso di cambiamento della combinazione di unità o dell'impostazione di controllo di gruppo o con due telecomandi.

7. Funzionamento ottimale

Per assicurare il corretto funzionamento del sistema, attenersi alle indicazioni seguenti.

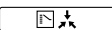
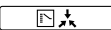
- Regolare l'uscita dell'aria in maniera corretta ed evitare che il flusso d'aria investa direttamente gli occupanti dell'ambiente.
- Regolare la temperatura in maniera da ottenere un ambiente confortevole. Evitare un raffreddamento o un riscaldamento eccessivi.
- Evitare che la luce diretta del sole entri nell'ambiente durante il raffreddamento utilizzando tende o persiane.
- Ventilare spesso.
L'utilizzo prolungato richiede una particolare attenzione alla ventilazione.
- Tenere chiuse porte e finestre. Qualora la porta o le finestre rimanessero aperte, l'aria uscirà dall'ambiente diminuendo l'effetto del raffreddamento o del riscaldamento.
- Non posizionare oggetti nelle vicinanze degli ingressi o delle uscite dell'aria dell'unità.
Gli effetti del condizionamento potrebbero diminuire o l'unità arrestarsi.
- Scollegare l'unità dalla tensione di rete se non viene usata per periodi di tempo prolungati.
Un interruttore sotto tensione assorbe elettricità. Per assicurare il corretto funzionamento dell'unità, portare l'interruttore principale su On 6 ore prima di rimetterla in funzione.
(Consultare il capitolo "Manutenzione" del manuale dell'unità interna.)
- Quando il display visualizza "  " (pulizia periodica filtro), contattare un tecnico qualificato per pulire i filtri. (Consultare il capitolo "Manutenzione" del manuale dell'unità interna.)
- Tenere l'unità interna e il telecomando ad almeno 1 m di distanza da televisioni, radio, stereo e altre attrezzature simili.
In caso contrario si potrebbe verificare un accumulo di elettricità statica o distorsione delle immagini.
- Non posizionare sotto l'unità interna oggetti che potrebbero danneggiarsi al contatto con l'acqua.
Se il grado di umidità fosse superiore all'80 % oppure in caso di blocco dell'uscita di scarico si potrebbe formare condensa.

8. Problemi che non indicano guasti del condizionatore d'aria

8.1 Il sistema non funziona

- **Il condizionatore d'aria non si avvia immediatamente dopo aver premuto il pulsante ON/OFF sul telecomando.**
Se la spia di funzionamento si accende, il sistema è in condizioni normali.
Per evitare un sovraccarico del motore del compressore, il condizionatore d'aria si avvia 5 minuti dopo l'attivazione nel caso fosse stato disattivato poco prima. Lo stesso ritardo all'avvio si verifica dopo aver premuto il selettore modalità di funzionamento.
- **Se viene visualizzato "Controllo centralizzato" sul telecomando e premendo l'interruttore di funzionamento il display lampeggia per alcuni secondi.**
Ciò indica che un dispositivo centralizzato controlla l'unità.
La segnalazione lampeggiante indica che non è possibile usare il telecomando.
- **L'impianto non si avvia subito dopo aver acceso l'alimentazione.**
Il microcomputer impiega un minuto ad essere pronto per il funzionamento.

8.2 Non è possibile commutare tra raffreddamento e riscaldamento

- Se "  " viene visualizzato sul display (cambio modalità disabilitato), significa che il telecomando è un telecomando slave.
- Se è installato il selettore raffreddamento/riscaldamento remoto e sul display è visualizzato "  " (cambio modalità disabilitato).
La commutazione tra raffreddamento e riscaldamento è controllata dal selettore raffreddamento/riscaldamento remoto. Chiedere al proprio rivenditore Daikin la posizione d'installazione del selettore remoto.

8.3 La ventilazione funziona, il raffreddamento e il riscaldamento no.

- **Subito dopo l'accensione.**
Il microcomputer si sta preparando al funzionamento. Attendere 10 minuti.

8.4 La potenza del ventilatore non corrisponde alle impostazioni

- **La potenza del ventilatore non cambia anche premendo il pulsante di regolazione della potenza del ventilatore.**
Durante il riscaldamento, quando l'ambiente raggiunge la temperatura impostata, l'unità esterna si arresta e l'unità interna porta la potenza del ventilatore al minimo. Ciò accade per evitare che l'aria fredda venga soffiata direttamente sugli occupanti dell'ambiente.
La potenza del ventilatore non cambia anche se si preme il pulsante, se un'altra unità interna sta riscaldando.

8.5 La direzione del ventilatore non corrisponde alle impostazioni

- **La direzione del ventilatore non corrisponde a quella visualizzata sul telecomando.**
La direzione del ventilatore non oscilla.
L'unità è controllata dal microcomputer.

8.6 Dall'unità fuoriesce una nebbia biancastra

Unità interna

- **In caso di alto tasso di umidità durante il raffreddamento.**

Se l'interno di un'unità interna è estremamente contaminato, la distribuzione della temperatura all'interno di un ambiente diventa non uniforme. È necessario pulire l'interno dell'unità interna. Consultare il proprio rivenditore Daikin per ulteriori informazioni sulla pulizia interna dell'unità. Tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato.

- **Subito dopo l'arresto del raffreddamento e in caso di bassa umidità e temperatura dell'ambiente.**

Il gas refrigerante caldo ritorna nell'unità interna e genera vapore.

Unità interna, unità esterna

- **Quando l'impianto è commutato su riscaldamento dopo aver eseguito lo sbrinamento.**

L'umidità generata dallo sbrinamento si trasforma in vapore e viene espulsa.

8.7 Suoni emessi dai condizionatori d'aria

Unità interna

- **Subito dopo l'accensione dell'alimentazione, si avverte un sibilo.**

Tale suono si avverte quando si avvia la valvola elettronica di espansione all'interno dell'unità interna. Dopo circa un minuto il volume di tale suono si ridurrà.

- **Quando è in raffreddamento o in arresto, il sistema emette un suono basso e continuo.**

Tale suono è generato dalla pompa di sollevamento condensa (opzionale) quando è in funzione.

- **Quando si arresta al termine del riscaldamento, il sistema emette un cigolio.**

Tale suono è generato dall'espansione e dalla contrazione delle parti in plastica causate dal cambio della temperatura.

- **Quando l'unità interna si arresta, si avverte un suono basso e ripetitivo.**

Tale suono si avverte quando l'altra unità interna è in funzione. Per evitare che l'olio e il refrigerante rimangano nell'impianto, una piccola quantità di refrigerante continua a circolare.

Unità interna, unità esterna

- **Quando è in modalità raffreddamento o sbrinamento, il sistema emette un sibilo basso e continuo.**

È il suono emesso dal flusso di refrigerante nelle unità interne ed esterne.

- **All'avvio o subito dopo l'arresto del funzionamento o dello sbrinamento, si avverte un sibilo.**

Tale suono si avverte quando il flusso di refrigerante cambia o si arresta.

8.8 Dall'unità esce polvere

- **L'unità viene riutilizzata dopo un lungo periodo di fermo.**

La polvere è penetrata nell'unità.

Unità esterna

- **Il tono del rumore di funzionamento cambia.**

Il rumore è causato dal cambio di frequenza.

8.9 L'unità emette odori

- **L'unità potrebbe assorbire gli odori degli ambienti, dei mobili, delle sigarette, ecc. e rilasciarli in seguito.**

8.10 Il ventilatore dell'unità esterna non gira

- **Durante il funzionamento.**

La velocità del ventilatore è controllata per ottimizzare il funzionamento.

8.11 Il display visualizza "88"

- Ciò si verifica subito dopo l'accensione dell'alimentazione principale e significa che il telecomando funziona regolarmente. Il numero viene visualizzato per un minuto.

8.12 Il compressore dell'unità esterna non si arresta dopo un breve periodo di riscaldamento

- Per evitare che olio e refrigerante rimangano nel compressore. L'unità si arresterà dopo 5-10 minuti.

8.13 L'interno di un'unità esterna è caldo anche se l'unità si è arrestata

- Il riscaldatore del carter sta riscaldando il compressore, in modo che lo stesso si avvi senza problemi.

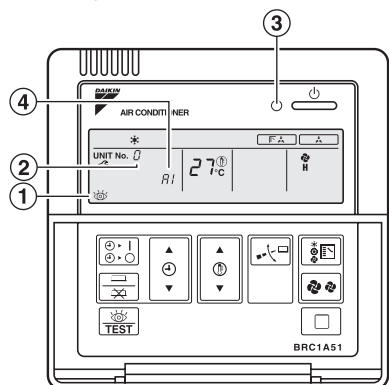
9. Localizzazione guasti

Se si verifica una delle seguenti anomalie di funzionamento, prendere le misure indicate di seguito e contattare il proprio rivenditore Daikin.

Il sistema deve essere riparato da un tecnico qualificato.

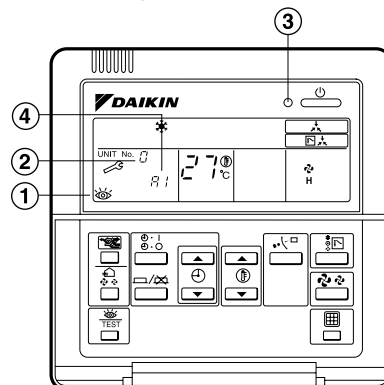
- Se un dispositivo come un fusibile, un interruttore automatico o un differenziale scattano frequentemente, o se l'interruttore On/Off non funziona correttamente.
Misura: Portare l'interruttore principale in posizione Off.
- Se l'unità perde acqua;
Misura: Arrestare il funzionamento.
- Se il display visualizza "TEST" Nr. unità. e se la spia di funzionamento lampeggia e compare il codice di errore;

Serie RXYQ



1. Display di diagnostica
2. N. unità interna che presenta un guasto
3. Spia di funzionamento
4. Codice di errore

Serie REYQ



Misura: Avvisare il proprio rivenditore Daikin e comunicargli il codice di errore.

Se l'impianto non funziona regolarmente, eccetto i casi sopra menzionati e nessuno dei guasti di cui sopra è evidente, ispezionare l'impianto in conformità alla seguente procedura.

1. Se l'impianto non funziona;
 - Verificare che non manchi la corrente.
Attendere fino al ripristino dell'erogazione. Se l'interruzione si verifica durante il funzionamento, l'impianto si riavvierà automaticamente non appena riprende l'erogazione.
 - Verificare che nessun fusibile sia bruciato o che l'interruttore automatico si sia attivato.
Cambiare il fusibile o riportare l'interruttore nella posizione precedente.
2. Se l'impianto funziona solamente in ventilazione ma si arresta non appena si avvia il funzionamento in riscaldamento o raffreddamento;
 - Verificare che l'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità interna o esterna non siano bloccate da ostacoli.
Rimuovere tali ostacoli per ripristinare la corretta ventilazione.
 - Verificare se il telecomando visualizza " " (pulizia periodica filtro aria). (Consultare il capitolo "Manutenzione" del manuale dell'unità interna.)
3. L'impianto funziona ma il raffreddamento o il riscaldamento sono insufficienti;
 - Verificare che l'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità interna o esterna non siano bloccate da ostacoli.
Rimuovere tali ostacoli per ripristinare la corretta ventilazione.
 - Verificare l'eventuale intasamento del filtro aria. (Consultare il capitolo "Manutenzione" del manuale dell'unità interna.)
 - Controllare le impostazioni della temperatura.
 - Verificare l'impostazione della velocità del ventilatore sul telecomando.
 - Verificare che non vi siano porte o finestre aperte. Chiuderle per evitare l'ingresso del vento.
 - Verificare che nell'ambiente non siano presenti troppe persone durante il raffreddamento.

- Verificare che l'eventuale fonte di calore dell'ambiente non sia eccessiva.
- Verificare che l'ambiente non sia esposto direttamente alla luce del sole.
Utilizzare tende o persiane.
- Verificare che l'angolazione del flusso d'aria sia corretta.

Sezione 4

Precauzioni per l'uso del nuovo refrigerante (R410A)

1. Precauzioni per l'uso del nuovo refrigerante (R410A).....	222
1.1 Descrizione.....	222
1.2 Bombole di refrigerante	224
1.3 Attrezzatura utilizzata per la manutenzione	225

1. Precauzioni per l'uso del nuovo refrigerante (R410A)

1.1 Descrizione

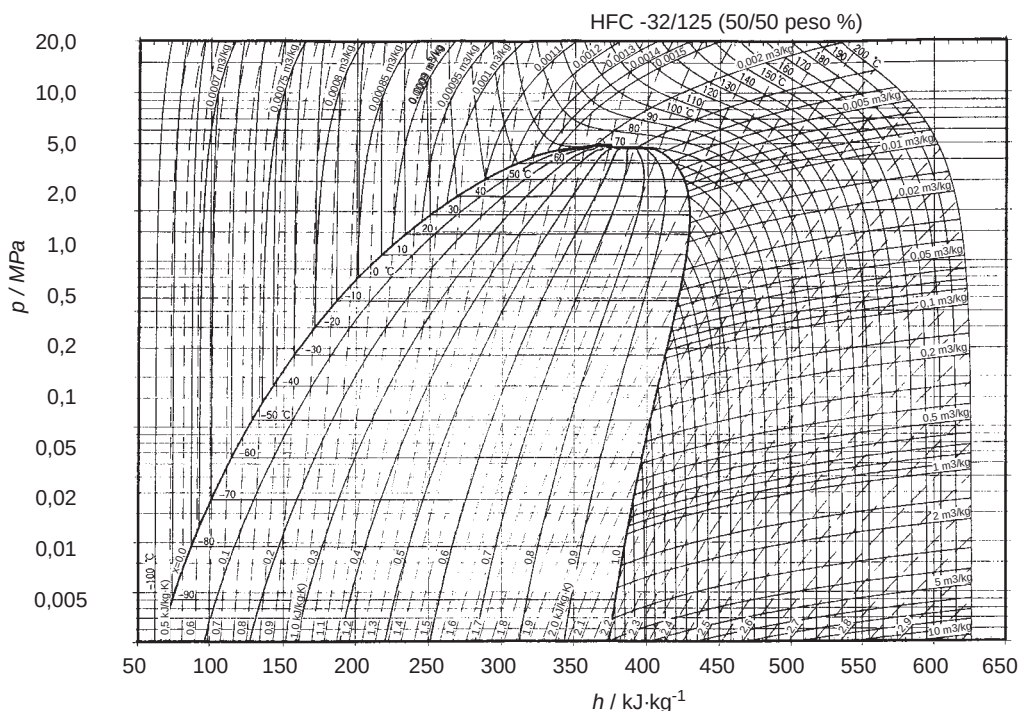
1.1.1 Informazioni sul refrigerante R410A

■ Caratteristiche del nuovo refrigerante R410A

1. Prestazioni
Simili al refrigerante R22 e R407C
2. Pressione
La pressione di esercizio è di circa 1,4 volte superiore rispetto al refrigerante R22 e R407C.
3. Composizione del refrigerante
Pochi problemi nel controllo della composizione in quanto si tratta di una miscela di refrigeranti quasi azeotropica.

	Unità con HFC (unità che utilizzano i nuovi refrigeranti)		Unità con HCFC
Nome refrigerante	R407C	R410A	R22
Composizione	Miscela non azeotropica di HFC32, HFC125 e HFC134a (*1)	Miscela quasi azeotropica di HFC32 e JFC125 (*1)	Refrigerante monocomponente
Pressione di progetto	3,2Mpa (pressione manometrica) = 32,6 kgf/cm ²	3,80Mpa (pressione manometrica) = 38,7 kgf/cm ²	2,75MPa (pressione manometrica) = 28,0 kgf/cm ²
Olio lubrificante	Olio sintetico (a base di etere)		Olio minerale (Suniso)
Fattore distruzione ozono (ODP)	0	0	0,05
Combustibilità	Nessuno	Nessuno	Nessuno
Tossicità	Nessuno	Nessuno	Nessuno

- ★1. Refrigerante di miscela non azeotropica: miscela composta da due o più refrigeranti con punti di ebollizione diversi.
- ★2. Refrigerante di miscela quasi azeotropica: miscela composta da due o più refrigeranti con punti di ebollizione simili.
- ★3. La pressione di progetto è diversa per ciascun prodotto. Fare riferimento al manuale di installazione di ciascun prodotto.
- (Riferimento) 1Mpa ≡ 10,19716 kgf/cm²



■ Caratteristiche termodinamiche dell'R410A

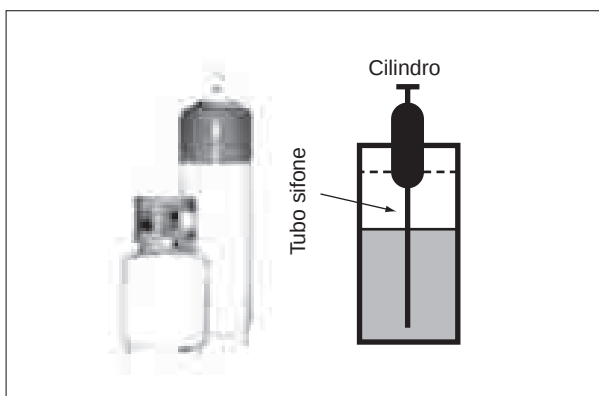
DAIREP ver2.0

Temperatura (°C)	Pressione di vapore (kPa)		Densità (kg/m³)		Calore specifico a pressione costante (kJ/kgK)		Entalpia specifica (kJ/kg)		Entropia specifica (kJ/kg)	
	Liquido	Vapore	Liquido	Vapore	Liquido	Vapore	Liquido	Vapore	Liquido	Vapore
-70	36,13	36,11	1410,7	1,582	1,372	0,695	100,8	390,6	0,649	2,074
-68	40,83	40,80	1404,7	1,774	1,374	0,700	103,6	391,8	0,663	2,066
-66	46,02	45,98	1398,6	1,984	1,375	0,705	106,3	393,0	0,676	2,058
-64	51,73	51,68	1392,5	2,213	1,377	0,710	109,1	394,1	0,689	2,051
-62	58,00	57,94	1386,4	2,463	1,378	0,715	111,9	395,3	0,702	2,044
-60	64,87	64,80	1380,2	2,734	1,379	0,720	114,6	396,4	0,715	2,037
-58	72,38	72,29	1374,0	3,030	1,380	0,726	117,4	397,6	0,728	2,030
-56	80,57	80,46	1367,8	3,350	1,382	0,732	120,1	398,7	0,741	2,023
-54	89,49	89,36	1361,6	3,696	1,384	0,737	122,9	399,8	0,754	2,017
-52	99,18	99,03	1355,3	4,071	1,386	0,744	125,7	400,9	0,766	2,010
-51,58	101,32	101,17	1354,0	4,153	1,386	0,745	126,3	401,1	0,769	2,009
-50	109,69	109,51	1349,0	4,474	1,388	0,750	128,5	402,0	0,779	2,004
-48	121,07	120,85	1342,7	4,909	1,391	0,756	131,2	403,1	0,791	1,998
-46	133,36	133,11	1336,3	5,377	1,394	0,763	134,0	404,1	0,803	1,992
-44	146,61	146,32	1330,0	5,880	1,397	0,770	136,8	405,2	0,816	1,987
-42	160,89	160,55	1323,5	6,419	1,401	0,777	139,6	406,2	0,828	1,981
-40	176,24	175,85	1317,0	6,996	1,405	0,785	142,4	407,3	0,840	1,976
-38	192,71	192,27	1310,5	7,614	1,409	0,792	145,3	408,3	0,852	1,970
-36	210,37	209,86	1304,0	8,275	1,414	0,800	148,1	409,3	0,864	1,965
-34	229,26	228,69	1297,3	8,980	1,419	0,809	150,9	410,2	0,875	1,960
-32	249,46	248,81	1290,6	9,732	1,424	0,817	153,8	411,2	0,887	1,955
-30	271,01	270,28	1283,9	10,53	1,430	0,826	156,6	412,1	0,899	1,950
-28	293,99	293,16	1277,1	11,39	1,436	0,835	159,5	413,1	0,911	1,946
-26	318,44	317,52	1270,2	12,29	1,442	0,844	162,4	414,0	0,922	1,941
-24	344,44	343,41	1263,3	13,26	1,448	0,854	165,3	414,9	0,934	1,936
-22	372,05	370,90	1256,3	14,28	1,455	0,864	168,2	415,7	0,945	1,932
-20	401,34	400,06	1249,2	15,37	1,461	0,875	171,1	416,6	0,957	1,927
-18	432,36	430,95	1242,0	16,52	1,468	0,886	174,1	417,4	0,968	1,923
-16	465,20	463,64	1234,8	17,74	1,476	0,897	177,0	418,2	0,980	1,919
-14	499,91	498,20	1227,5	19,04	1,483	0,909	180,0	419,0	0,991	1,914
-12	536,58	534,69	1220,0	20,41	1,491	0,921	182,9	419,8	1,003	1,910
-10	575,26	573,20	1212,5	21,86	1,499	0,933	185,9	420,5	1,014	1,906
-8	616,03	613,78	1204,9	23,39	1,507	0,947	189,0	421,2	1,025	1,902
-6	658,97	656,52	1197,2	25,01	1,516	0,950	192,0	421,9	1,036	1,898
-4	704,15	701,49	1189,4	26,72	1,524	0,975	195,0	422,6	1,048	1,894
-2	751,64	748,76	1181,4	28,53	1,533	0,990	198,1	423,2	1,059	1,890
0	801,52	798,41	1173,4	30,44	1,543	1,005	201,2	423,8	1,070	1,886
2	853,87	850,52	1165,3	32,46	1,552	1,022	204,3	424,4	1,081	1,882
4	908,77	905,16	1157,0	34,59	1,563	1,039	207,4	424,9	1,092	1,878
6	966,29	962,42	1148,6	36,83	1,573	1,057	210,5	425,5	1,103	1,874
8	1026,5	1022,4	1140,0	39,21	1,584	1,076	213,7	425,9	1,114	1,870
10	1089,5	1085,1	1131,3	41,71	1,596	1,096	216,8	426,4	1,125	1,866
12	1155,4	1150,7	1122,5	44,35	1,608	1,117	220,0	426,8	1,136	1,862
14	1224,3	1219,2	1113,5	47,14	1,621	1,139	223,2	427,2	1,147	1,859
16	1296,2	1290,8	1104,4	50,09	1,635	1,163	226,5	427,5	1,158	1,855
18	1371,2	1365,5	1095,1	53,20	1,650	1,188	229,7	427,8	1,169	1,851
20	1449,4	1443,4	1085,6	56,48	1,666	1,215	233,0	428,1	1,180	1,847
22	1530,9	1524,6	1075,9	59,96	1,683	1,243	236,4	428,3	1,191	1,843
24	1615,8	1609,2	1066,0	63,63	1,701	1,273	239,7	428,4	1,204	1,839
26	1704,2	1697,2	1055,9	67,51	1,721	1,306	243,1	428,6	1,214	1,834
28	1796,2	1788,9	1045,5	71,62	1,743	1,341	246,5	428,6	1,225	1,830
30	1891,9	1884,2	1034,9	75,97	1,767	1,379	249,9	428,6	1,236	1,826
32	1991,3	1983,2	1024,1	80,58	1,793	1,420	253,4	428,6	1,247	1,822
34	2094,5	2086,2	1012,9	85,48	1,822	1,465	256,9	428,4	1,258	1,817
36	2201,7	2193,1	1001,4	90,68	1,855	1,514	260,5	428,3	1,269	1,813
38	2313,0	2304,0	989,5	96,22	1,891	1,569	264,1	428,0	1,281	1,808
40	2428,4	2419,2	977,3	102,1	1,932	1,629	267,8	427,7	1,292	1,803
42	2548,1	2538,6	964,6	108,4	1,979	1,696	271,5	427,2	1,303	1,798
44	2672,2	2662,4	951,4	115,2	2,033	1,771	275,3	426,7	1,315	1,793
46	2800,7	2790,7	937,7	122,4	2,095	1,857	279,2	426,1	1,327	1,788
48	2933,7	2923,6	923,3	130,2	2,168	1,955	283,2	425,4	1,339	1,782
50	3071,5	3061,2	908,2	138,6	2,256	2,069	287,3	424,5	1,351	1,776
52	3214,0	3203,6	892,2	147,7	2,362	2,203	291,5	423,5	1,363	1,770
54	3361,4	3351,0	875,1	157,6	2,493	2,363	295,8	422,4	1,376	1,764
56	3513,8	3503,5	856,8	168,4	2,661	2,557	300,3	421,0	1,389	1,757
58	3671,3	3661,2	836,9	180,4	2,883	2,799	305,0	419,1	1,403	1,749
60	3834,1	3824,2	814,9	193,7	3,191	3,106	310,0	417,6	1,417	1,741
62	4002,1	3992,7	790,1	208,6	3,650	3,511	315,3	415,5	1,433	1,732
64	4175,7	4166,8	761,0	225,6	4,415	4,064	321,2	413	1,450	1,722

1.2 Bombole di refrigerante

■ Specifiche delle bombole

- La bombola è verniciata con colore indicativo del refrigerante contenuto (rosa).
- La valvola della bombola è fornita di tubo sifone.



Quando il cilindro è in posizione eretta il refrigerante può essere caricato allo stato liquido.

Attenzione: Non appoggiare il cilindro su un fianco durante la carica. Il refrigerante allo stato gassoso entrerebbe nel sistema.

■ Movimentazione delle bombole

(1) Leggi e regolamenti

L'R410A è un gas liquefatto, pertanto la movimentazione delle bombole deve avvenire in conformità alle leggi sulla sicurezza dei gas ad alta pressione. Prima dell'utilizzo, consultare le disposizioni della legge sulla sicurezza dei gas ad alta pressione.

La legge stabilisce norme e regolamenti da rispettare per evitare incidenti durante l'utilizzo di gas ad alta pressione. Rispettare i regolamenti.

(2) Movimentazione dei recipienti

Essendo un gas ad alta pressione, R410A è conservato in recipienti ad alta pressione.

I recipienti ad alta pressione sono robusti e durevoli; tuttavia un utilizzo negligente degli stessi potrebbe danneggiarli e quindi provocare incidenti imprevisti. Non far cadere i recipienti, colpirli o farli rotolare sul terreno.

(3) Conservazione

Il gas R410A non è infiammabile, tuttavia è bene conservare lo stesso in locali adeguatamente ventilati, freschi ed al riparo dalla luce esattamente come qualsiasi altro gas ad alta pressione.

I recipienti ad alta pressione sono forniti di dispositivi di sicurezza che, al superamento di una determinata temperatura ambiente (che determina la fusione del tappo fusibile) o di una determinata pressione (entra in funzione la valvola di sicurezza a molla), rilasciano gas nell'ambiente.

1.3 Attrezzatura utilizzata per la manutenzione

L'R410A è utilizzato con pressioni di esercizio più elevate rispetto ai refrigeranti precedenti (R22,R407C). Inoltre per l'olio lubrificante della macchina si è passati dal Suniso ad un olio a base di etere: in caso di miscelazione dei due tipi di oli si avrà la formazione di fanghi nel refrigerante che possono provocare vari problemi. Pertanto i gruppi manometrici e i tubi flessibili di carica utilizzati per i refrigeranti precedenti (R22,R407C) non possono più essere utilizzati con le unità che utilizzano i nuovi refrigeranti.

Usare unicamente l'attrezzatura e i dispositivi appositi.

■ Compatibilità dell'attrezzatura

Attrezzo	Compatibilità			Ragioni della modifica
	HFC		HCFC	
	R410A	R407C	R22	
Gruppo manometrico Tubo di carica	×			- Non utilizzare gli stessi attrezzi utilizzati per i refrigeranti R22 e R410A. - La filettatura è diversa per R410A e R407C.
Cilindro di carica	×		○	Strumenti di pesatura utilizzati per gli HFC.
Rivelatore di gas	○		×	È possibile usare lo stesso attrezzo per gli HFC.
Pompa a vuoto (pompa con funzione di prevenzione inversione flusso)		○		Per utilizzare con HFC una pompa esistente, è necessario installare un adattatore per pompa a vuoto.
Strumento di pesatura		○		
Raccordo di carica		×		- Il materiale di tenuta usato per gli HFC è diverso da quello dell'R22. - La filettatura delle unità con R410A è diversa dalle altre.
Cartellatrice (tipo a frizione)		○		Per l'R410A, è necessario un misuratore cartella.
Chiave dinamometrica		○		Ruotare fino a 1/2 e 5/8.
Tagliatubi		○		
Mandrinatubi		○		
Piegatubi		○		
Olio per assemblaggio tubi		×		A causa del cambio del tipo di olio lubrificante. (Non è possibile usare l'olio Suniso).
Dispositivo di recupero del refrigerante	Verificare il dispositivo di recupero del refrigerante.			
Tubazione del refrigerante	Vedere la tabella sottostante.			Solo il materiale del tubo da 19,1 è stato cambiato in rame trafilato ("1/2H"), mentre il materiale precedentemente usato era "O" (ricottura dolce).

Per quanto riguarda l'imboccatura di carica e la guarnizione, si richiede un 1/2UNF20 per la dimensione dell'imboccatura del tubo di carica.

■ Materiale del tubo di rame

Diametro esterno (mm)	Materiale
φ 6,4	○
φ 9,5	○
φ 12,7	○
φ 15,9	○
φ 19,1	1/2H
φ 22,2	1/2H
φ 25,4	1/2H
φ 28,6	1/2H
φ 31,8	1/2H
φ 34,9	1/2H
φ 38,1	1/2H
φ 41,3	1/2H

* O: Dolce (ricotto)

H: Crudo (trafilato)

1. Cartellatrice



■ Specifiche

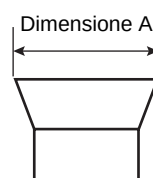
- Dimensione A

Unità: mm

Dimensione nominale	D.E. tubi	$A^{+0}_{-0,4}$	
		Classe 2 (R410A)	Classe 1 (Convenzionale)
1/4	6,35	9,1	9,0
3/8	9,52	13,2	13,0
1/2	12,70	16,6	16,2
5/8	15,88	19,7	19,4
3/4	19,05	24,0	23,3

■ Differenze

- Modifica della dimensione A



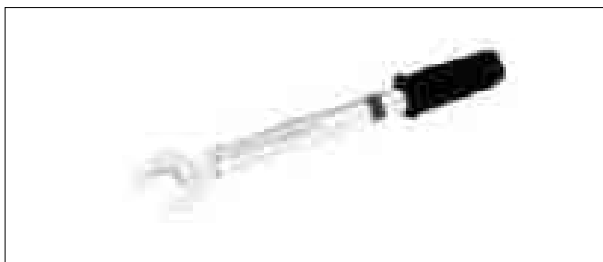
Per la classe 1: R407C
Per la classe 2: R410A

È possibile usare le cartellatrici convenzionali se si modifica il processo di lavorazione.
(modifica del processo di lavorazione)

In precedenza, per la cartellatura del tubo si calcolava un margine da 0 a 0,5 mm. Per i condizionatori R410A, il margine da utilizzare per la svasatura del tubo è di 1,0 -1,5 mm.
(Solo per il tipo a frizione)

È possibile utilizzare un attrezzo convenzionale con regolazione del margine di lunghezza del tubo.

2. Chiave dinamometrica



■ Specifiche

- Dimensione B

Unità:mm

Dimensione nominale	Classe 1	Classe 2	Precedente
1/2	24	26	24
5/8	27	29	27

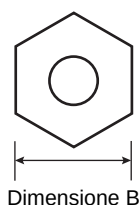
Nessun cambiamento nella coppia di serraggio

Nessun cambiamento nelle tubazioni di altre dimensioni

■ Differenze

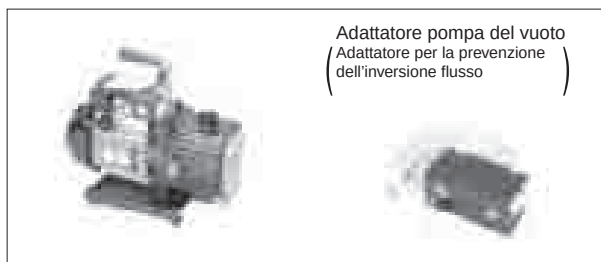
- Cambio della dimensione B

Sono state aumentate solo le dimensioni delle tubazioni da 1/2" e 5/8"



Per la classe 1: R407C
Per la classe 2: R410A

3. Pompa a vuoto con valvola di ritegno



Adattatore pompa del vuoto
(Adattatore per la prevenzione
dell'inversione flusso)

■ Specifiche

- Velocità di mandata
50 l/min (50Hz)
60 l/min (60Hz)
- Bocchetta di aspirazione UNF7/16-20 (cartella 1/4)
UNF1/2-20 (cartella 5/16) con adattatore
- Massimo grado di depressione
-100,7 kpa (5 torr – 755 mmHg)

■ Differenze

- Dotato di sistema per evitare l'inversione del flusso dell'olio.
- È possibile usare il modello precedente di pompa a vuoto installando un adattatore.

4. Rilevatore perdite



■ **Specifiche**

- Tipo a rilevazione di idrogeno, e così via.
- Refrigeranti compatibili
R410A, R407C, R404A, R507A, R134a, ecc.

■ **Differenze**

- I rilevatori precedenti misuravano il livello di cloro. Siccome gli HFC non contengono cloro, i nuovi rilevatori individuano la presenza di idrogeno.

5. Olio lubrificante (Air compal)



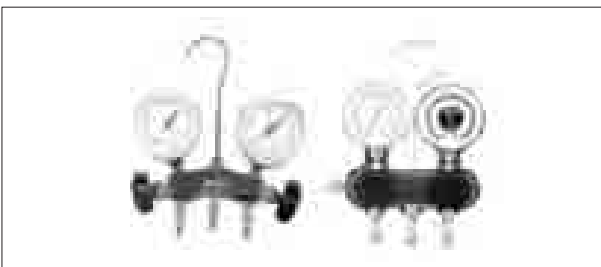
■ **Specifiche**

- Contiene olio sintetico, pertanto può essere utilizzato per le tubazioni di tutti i cicli frigoriferi.
- Presenta un'elevata resistenza alla ruggine e stabilità nel lungo periodo.

■ **Differenze**

- Può essere usato per R410A e R22.

6. Gruppo manometrico per R410A

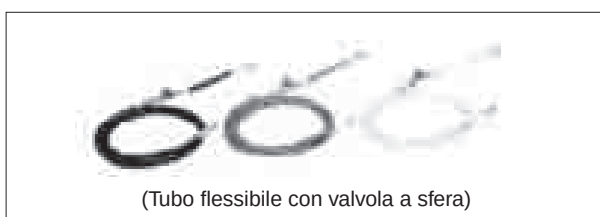


■ Specifiche

- Manometro alta pressione
da - 0,1 a 5,3Mpa (da -76 cmHg a 53 kg/cm²)
- Manometro bassa pressione
da - 0,1 a 3,8Mpa (da -76 cmHg a 38 kg/cm²)
- 1/4" → 5/16" (2 min → 2,5 min)
- Per il test di pressione dei manometri non viene usato olio
→ Per prevenzione della contaminazione
- La scala termometrica indica la relazione tra la pressione e la temperatura dei gas allo stato di saturazione.

■ Differenze

- Pressione diversa
- Diametro dell'attacco di servizio diverso

7. Tubo di carica per R410A**■ Specifiche**

- Pressione di esercizio 5,08Mpa (51,8 kg/cm²)
- Pressione di rottura 25,4Mpa (259 kg/cm²)
- Disponibile con/senza valvola ad azionamento manuale per prevenire la fuoriuscita di refrigerante.

■ Differenze

- Tubo resistente alla pressione
- Diametro dell'attacco di servizio diverso
- Utilizzo di materiale rivestito in nylon per la resistenza HFC

8. Cilindro di carica**■ Specifiche**

- Utilizzare una bilancia per la carica del refrigerante del tipo elencato di seguito, per la carica diretta dalla bombola di refrigerante.

■ Differenze

- La bombola non può essere usata per refrigeranti misti in quanto il rapporto di miscelazione viene modificato durante la carica.

Quando si carica l'R410A allo stato liquido utilizzando il cilindro di carica, si verificano fenomeni di schiumatura prodotti all'interno del cilindro stesso.

9. Bilancia per carica refrigerante



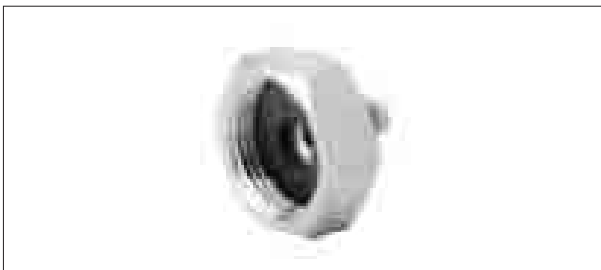
■ Specifiche

- Alta precisione
TA101A (per bombola da 10 kg) = ± 2 g
TA101B (per bombola da 20 kg) = ± 5 g
- Dotato di indicatore visivo resistente alla pressione per verificare la carica di refrigerante liquido.
- Un collettore con attacchi separati per gli HFC e per i precedenti refrigeranti è fornito come accessorio standard.

■ Differenze

- La misurazione si basa sul peso per prevenire modifiche del rapporto di miscelazione durante la carica.

10. Raccordo di carica



■ Specifiche

- Per R410A, 1/4" → 5/16" (2 min → 2,5 min).
- Il materiale è cambiato: dal CR al H-NBR.

■ Differenze

- Modifica delle specifiche di filettatura sul lato connessione tubo flessibile (solo per R410A).
- Cambio del materiale di tenuta per l'uso con HFC.

Indice

A

Accessori standard forniti	156
Accessorio opzionale	157
Alimentazione	53
Asciugatura a vuoto	31, 175
Aspetto esterno	3
Attacco a cartella	24
Attacco flangiato	27
Attacco rete locale	183
Attrezzatura utilizzata per la manutenzione	225
Avvio e arresto programmazione del sistema tramite timer	211
Avvio sequenziale	187

B

Bombole di refrigerante	224
Brasatura	23

C

Cablaggio di comando	52
Caduta di pressione in assenza di perdite durante la prova di tenuta aria	147
Campo di funzionamento	206
Carica supplementare di refrigerante	36, 178
Collegamenti elettrici	52
Collegamenti elettrici locali	180
Collegamento alimentazione	192
Collegamento del circuito frigorifero	168
Collettore REFNET	127, 128, 148
Comando semplificato da parete BRC2A51	69
Combinazione	155
Componenti opzionali: selettore raffreddamento/ riscaldamento	180
Componenti principali	161
Consegna al cliente	105
Controlli da effettuare prima del primo avvio	191

D

Descrizione delle modalità di controllo	77
Descrizione dettagliata delle modalità d'impostazione	72
Descrizione impostazioni e n. di codice	70
Diametro delle tubazioni per il raggruppamento delle linee di scarico	40
Difetto di forma del sifone della linea di scarico	146

E

Errore di corrispondenza dei cavi di collegamento tra unità interne ed esterne e relative tubazioni.	145
--	-----

F

Foglio di ispezione sistema VRV	129
Funzionamento con l'unità sotto tensione	65
Funzionamento in raffreddamento, riscaldamento e solo ventilazione	207

G

Giunti REFNET	126, 148
Giunto REFNET	128
Gradiente e sostegno della linea di scarico	38

I

I cavi di comunicazione tra il selettore raffr/risc e l'unità esterna sono troppo vicini al cavo dell'alta tensione.	150
Impossibile impostare il numero di gruppo per controllo centralizzato.	150
Impostazione del Funzionamento a bassa rumorosità e Funzionamento con richiesta preimpostata .	93
Impostazione del telecomando Master	212
Impostazione dell'operazione di carica supplementare di refrigerante	99
Impostazione n. gruppo per controllo centralizzato	75
Impostazione per DIP switch	79
Impostazione segnale filtro	72
Impostazione tramite interruttori a pulsante	79
Impostazioni locali	67
Impostazioni locali dall'unità esterna	79
Impostazioni locali disponibili per ciascun modello	71
Installazione	14
Installazione circuito frigorifero	17
Installazione condotti e altri accessori	15
Installazione isolamento termico	28
Installazione linea di scarico interna	38
Installazione unità esterna	59
Installazione unità interna	16
Interferenza di segnali causata dall'utilizzo di cavi multipolari	144
Isolamento delle tubazioni	177

L

L'espansione e la contrazione termica possono provocare l'incrinatura delle tubazioni locali..	149
Limiti di funzionamento standard	156
Linea di scarico per ciascun modello	
Cassette a soffitto (FXCQ-M a due vie)	40
Cassette a soffitto (FXCQ-M a più vie)	43
Cassette a soffitto tipo corner (FXKQ-M)	45
Tipo pensile a soffitto (FXHQ-M)	50
Unità a parete (FXAQ-M)	51
Unità a pavimento/Unità a pavimento a incasso (FXLQ-M, FXNQ-M)	52
Unità per montaggio a soffitto canalizzabile (FXMQ-M)	49
Unità per montaggio in controsoffitto (FXSQ-M)	47
Lunghezza consentita delle tubazioni	110

M

Modalità di funzionamento	78
Modalità di impostazione 1:.....	81
Modalità di impostazione 2:.....	82
Modalità monitoraggio.....	86
Movimentazione delle bombole.....	224

N

Non è possibile cancellare il numero "88" dal telecomando centralizzato	151
---	-----

P

Perdite di refrigerante.....	102, 194
Precauzioni per l'uso del nuovo refrigerante (R410).....	222
Procedura di installazione guidata	14
Programma deumidificazione.....	209
Prova di funzionamento	62, 192
Schema e procedura	62
Prova di tenuta	175
Prova tenuta aria	29
Punto di installazione delle tubazioni	108
Esempio di schema errato.....	109

R

raffreddamento/riscaldamento	187
Raggruppamento linee di scarico.....	39
Requisiti del circuito di alimentazione e del cavo di alimentazione	181
Riavvio automatico dopo reset causato da un'interruzione dell'alimentazione	72
Rumore di funzionamento unità interne	106
Rumorosità eccessiva causata da un'errata angolazione dei giunti REFNET	148

S

Scelta della posizione	56, 162
Schema della scheda elettronica	
sull'unità esterna	66
Indicatore di stato microcomputer.....	66
Modalità visualizzazione LED impostata	66
Selettore impostazione locale.....	66
Selettore impostazione modalità	66
Schema elettrico	138
Schemi delle tubazioni	
Unità interna	137
Schemi delle tubazioni: unità esterna	134
Selezione del materiale delle tubazioni.....	167
Selezione della dimensione dei tubi.....	115
Selezione linea di alimentazione e linea di trasmissione	188
Sifone di scarico.....	38
Spazio per manutenzione	57
Specifiche delle bombole	224
Specifiche elettriche:	160
Specifiche tecniche	158
Svasatura: procedura.....	25

T

Telecomando a filo.....	67
Telecomando ad infrarossi - Unità interna tipo BRC7C	68

Disegni e diagrammi di flusso

A		
Accessori standard forniti.....	156	
Altre informazioni su É e Ñ.....	91	
Analisi dei principali problemi d'installazione riscontrati nell'anno 1988.....	9	
apertura fori pretagliati.....	189	
Applicare tensione.....	62	
Asciugatura a vuoto.....	31	
Asciugatura speciale con vuoto.....	35	
Attacco rete locale.....	183	
.....	186	
Avvio e arresto programmazione del sistema tramite timer.....	211	
Avvio sequenziale.....	187	
B		
Bilancia per carica refrigerante.....	230	
Bombole di refrigerante.....	224	
Brasatura.....	23	
C		
Caduta di pressione in assenza di perdite durante la prova di tenuta aria.....	147	
Calcolo del rumore di funzionamento.....	107	
Calcolo della quantità di refrigerante aggiuntivo da caricare nel sistema.....	117	
Carica supplementare di refrigerante.....	178	
istruzioni per la carica.....	36	
procedura.....	36	
tubo sifone.....	36	
Cartellatrice.....	226	
Cassette a soffitto (FXCQ-M a due vie)		
CIRCUITO DI SOLLEVAMENTO		
CONDENSA.....	41	
ESECUZIONE COLLEGAMENTI		
ELETTRICI.....	42	
fissaggio linea di scarico.....	40	
flusso dello scarico.....	41	
isolare il tubo flessibile di scarico dell'edificio.....	41	
linea di scarico multipla.....	41	
livello acqua nella vaschetta di raccolta.....	42	
Cassette a soffitto (FXCQ-M a più vie)		
coperchio morsettiera.....	44	
fissaggio linea di scarico.....	43	
installazione circuito di sollevamento condensa.....	43	
linea di scarico interna.....	43	
linea di scarico multipla.....	43	
Cassette a soffitto (FXFQ-M a più vie)		
esecuzione collegamenti elettrici.....	46	
flusso di scarico.....	45	
installazione circuito di sollevamento condensa.....	45	
tubazione di scarico.....	45	
Cassette a soffitto tipo corner (FXKQ-M)		
linea di scarico multipla.....	45	
Chiave dinamometrica.....	227	
Cilindro di carica.....	229	
Collegamenti elettrici		
messa a terra.....	54	
collegamenti elettrici di interconnessione.....	190	
Collegamenti elettrici locali		
RXYQ18~32MY1B.....	142	
RXYQ34~48MY1B.....	143	
RXYQ5~16MY1B.....	141	
Collegamento del circuito frigorifero.....	168	
collegamento tra valvola di intercettazione e le tubazioni.....	172	
Collettore REFNET.....	127, 128	
Comando semplificato da parete		
BRC2A51.....	69	
Come selezionare il collettore REFNET.....	114	
Come selezionare il giunto refnet.....	113	
Consegna al cliente		
elementi importanti.....	105	
esporre chiaramente l'indirizzo dell'assistenza.....	105	
procedura.....	105	
Controllare il lavoro svolto prima di applicare tensione.....	62	
Copertura del circuito frigorifero		
avvolgimento con nastro.....	19	
procedure particolari.....	19	
strozzatura.....	19	
Coppia di serraggio.....	176	
Correlazione tra punta ugello e dimensioni delle tubazioni refrigeranti.....	22	
D		
Descrizione delle modalità di funzionamento		
Come selezionare la modalità di funzionamento.....	78	
Difetto di forma del sifone della linea di scarico ...	146	
Dimensione tubi.....	115	
Diramazione con collettore Refnet.....	112	
Diramazione con giunto Refnet e collettore Refnet.....	111	
Disegno allegato al contratto.....	11	
Dispositivo remoto di commutazione raffreddamento/ riscaldamento.....	89	
Disposizione dell'unità esterna.....	8	
Disposizione dell'unità interna.....	8	
Dopo il tubo di raccordo.....	124	

E		
È essenziale l'utilizzo di saldatura forte	22	
Elementi da controllare	11	
Errore di corrispondenza dei cavi di collegamento tra unità interne ed esterne e relative tubazioni.....	145	
Esempio di collegamento	173	
Esempio di schema errato punto di installazione delle tubazioni	109	
Esempio di sistema	183	
F		
Flussaggio con gas del circuito frigorifero apertura della valvola principale della bombola di azoto ed impostazione del regolatore di pressione a 0.5Mpa.	20	
flussaggio con gas	20	
inserimento del regolatore di pressione sulla bombola di azoto.	20	
inserimento tappi di chiusura	20	
Foglio di ispezione sistema VRV.....	129	
Funzionamento in raffreddamento, riscaldamento e solo ventilazione	207	
FUNZIONE CONTROLLO FUNZIONAMENTO	101	
G		
Gestione delle situazioni di superamento della soglia di concentrazione pericolosa	104	
Giunti REFNET	126	
Giunto REFNET	128	
Grado di vuoto.....	32	
Gruppo manometrico per R410A	228	
I		
I cavi di comunicazione tra il selettore raffr/risc e l'unità esterna sono troppo vicini al cavo dell'alta tensione.	150	
Impianto elettrico in caso di utilizzo di cavo maggiore di 1.25 mm ²	52	
scelta dell'interruttore automatico	53	
scheda elettronica per telecomando, non utilizzare un cavo multipolare	53	
Impossibile impostare il numero di gruppo per controllo centralizzato.	150	
Impostazione del telecomando Master	212	
Impostazione dell'intervallo di regolazione della direzione del flusso d'aria.....	74	
Impostazione della cartellatrice	24	
Impostazione funzionamento a bassa rumorosità Schema del funzionamento per la condizione A	94	
Schema del funzionamento per la condizione B	94	
Schema del funzionamento per le condizioni A e B	94	
Impostazione funzionamento a richiesta preimpostata Schema del funzionamento per la condizione A	96	
Schema del funzionamento per la condizione B	96	
Schema del funzionamento per le condizioni A e B	96	
Impostazione indirizzo per É e Ñ	92	
Impostazione n. gruppo per controllo centralizzato Tipo BRC1A.....	75	
Tipo BRC7C.....	75	
Impostazione n. gruppo per controllo centralizzato - Esempio di impostazione	76	
Impostazioni locali dall'unità esterna procedura di cambio della modalità	80	
Influenza dei problemi di installazione sulle unità	9	
Installazione canalizzazioni (interno) prendere in considerazione rumorosità e vibrazioni.....	55	
procedura.....	55	
Installazione circuito frigorifero assenza di umidità	17	
i tre principi dei circuiti frigoriferi	17	
procedura.....	17	
pulizia.....	17	
tenuta d'aria	17	
Installazione condotti e altri accessori fori passanti in una trave di cemento armato ...	15	
Installazione dell'isolamento termico (Circuito frigorifero) procedura.....	28	
Installazione dell'isolamento termico (circuito frigorifero) elementi essenziali relativi all'isolamento termico 28		
Installazione delle tubazioni lato gas.....	122	
Installazione linea di scarico interna gradiente e sostegno	38	
procedura.....	38	
raggruppamento linee di scarico.....	39	
sifone di scarico	38	
utilizzo di un tubo (flessibile) di scarico ausiliario 39		
Installazione tubazioni lato liquido e tubazioni olio	123	
Installazione unità esterna bullone di ancoraggio.....	59	
procedura.....	59	
rimozione dell'imballaggio e posizionamento dell'unità.....	60	
Installazione unità esterne multiple	171	
Installazione unità interna cassette a soffitto (FXCQ63M)	16	
posizionamento.....	16	
procedura.....	16	
Interferenza di segnali causata dall'utilizzo di cavi multipolari.....	144	
Isolamento delle tubazioni.....	177	
Ispezione e movimentazione dell'unità.....	58, 164	
K		
Kit raccordi multipli per unità esterna	119	

L

L'espansione e la contrazione termica possono provocare l'incrinatura delle tubazioni locali.....	149
La pressione sonora aumenta a causa del riverbero della stanza.....	106
La procedura di cui sopra è normalmente eseguita durante qualsiasi brasatura.....	18
Limiti di funzionamento standard	156
Localizzazione guasti	218
Lunghezza consentita delle tubazioni	110

M

Metodo di calibrazione	33
Misuratore cartella.....	24
Movimento del deflettore del flusso aria.....	210

N

Nome e funzione dei componenti.....	202
Non è possibile cancellare il numero "88" dal telecomando centralizzato.	151

O

Olio lubrificante (Air compal)	228
Operazioni da eseguire per l'installazione condotti e altri accessori	15
Operazioni da eseguire per l'installazione di condotti e altri accessori tasselli di acciaio.....	15

P

Panoramica dell'installazione impianto e delle opere generali di costruzione	10
Perdite di refrigerante.....	194
Pompa a vuoto con valvola di ritegno	227
Portata totale carica supplementare di refrigerante	99
posa cavi di alimentazione	185
Precauzioni per le perdite di refrigerante	102
Procedura di asciugatura a vuoto	34
Procedura di carica supplementare di refrigerante	179
Procedura di installazione guidata	14
Procedura di verifica di concentrazione pericolosa.....	102
Programma deumidificazione.....	209
proper distances away from stereo equipment, personal computers, etc.....	56, 162
Prova di funzionamento	192
Prova di tenuta	175
Prova di tenuta aria valore di regolazione della compensazione.....	29
Prova tenuta aria controllo perdite	30
procedura	29
Punto di installazione delle tubazioni	108

R

Raccordo di carica	230
Refrigerante R410A	222
Regolazione della direzione del flusso d'aria	210
Ricoprire la superficie della flangia con olio lubrificante.....	27
Ricoprire la superficie interna ed esterna della svasatura con olio lubrificante	24
Rilevatore perdite	228
Rimozione dell'imballaggio e posizionamento dell'unità	165
Rumorosità eccessiva causata da un'errata angolazione dei giunti REFNET	148

S

Scelta dei materiali per il circuito frigorifero.....	21
Scelta della posizione	56, 162
Schema circuito di controllo	13
Schema della scheda elettronica sull'unità esterna	66
Schemi delle tubazioni	
RXYQ10MY1B.....	135
RXYQ12MY1B.....	135
RXYQ14MY1B.....	136
RXYQ16MY1B.....	136
RXYQ5MY1B.....	134
RXYQ8MY1B.....	135
unità interna	137
Schemi elettrici	
RXYQ10MY1B.....	139
RXYQ12MY1B.....	139
RXYQ14MY1B.....	140
RXYQ16MY1B.....	140
RXYQ5MY1B.....	138
RXYQ8MY1B.....	139
selezione diramazioni.....	170
Selezione linea di alimentazione e linea di trasmissione	188
Selezione modalità raffreddamento/ riscaldamento	88
Serrare per primi i bulloni agli angoli opposti per assicurarsi che il collegamento sia a posto.....	27
Spazio per manutenzione	57
Svasatura procedura.....	25

T

Telecomando a filo	67
Telecomando ad infrarossi - Unità interna tipo BRC7C	68
Telecomando e selettore	203
Telecomando unità interna.....	90
Tipo pensile a soffitto (FXHQ-M)	
fissaggio linea di scarico.....	50
scarico	51
tubo flessibile di scarico	50
Tubazioni frontali	
BHFP22M135	121
BHFP22M90	121
Tubazioni passanti al di sotto dell'unità.....	125
Tubo di carica per R410A	229

U

Unità a parete (FXAQ-M)	
collegare un giunto rigido di cloruro di vinile.....	51
linea di scarico	51
Unità a pavimento/Unità a pavimento a incasso	
(FXLQ-M, FXNQ-M).....	52
Unità per montaggio a soffitto canalizzabile	
(FXMQ-M)	49
Unità per montaggio in controsoffitto (FXSQ-M)	
circuito di sollevamento condensa.....	47
esecuzione collegamenti elettrici	48
flusso di scarico	48
tubazione di scarico	47
tubazioni di scarico multiple.....	48
tubo flessibile di scarico	47

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300
B-8400 Ostenda - Belgio
www.daikineurope.com



Daikin Europe N.V. ha l'approvazione LRQA per il proprio sistema di controllo della qualità, secondo lo standard ISO9001. Lo standard ISO9001 certifica la qualità dei prodotti Daikin in riferimento al loro design, allo sviluppo, ai criteri di produzione, nonché ai servizi relativi a ciascun prodotto.



ISO14001 assicura un efficace sistema di gestione ambientale in grado di proteggere la salute delle persone e dell'ambiente dall'impatto potenziale dovuto alle nostre attività, prodotti e servizi, e per aiutare a conservare e migliorare la qualità dell'ambiente.

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso



I prodotti Daikin sono conformi alle disposizioni in materia di sicurezza vigenti a livello europeo.

I prodotti VRV non rientrano nel programma di certificazione Eurovent.